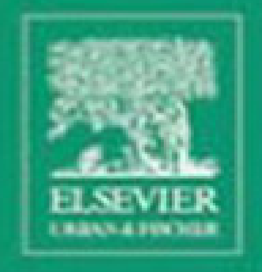


Siegfried Bäumler



Heilpflanzen Praxis heute

Band 1 Arzneipflanzenporträts

2. Auflage

URBAN & FISCHER



Siegfried Bäumler



Heilpflanzen Praxis heute

Band 1 Arzneipflanzenporträts

2. Auflage

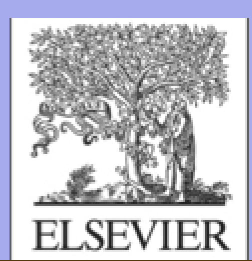
URBAN & FISCHER

Heilpflanzen Praxis heute

Band 1 Arzneipflanzenporträts

2. Auflage

Siegfried Bäumler



Urban & Fischer

Table of Contents

Angelika, echte Angelica archangelica∗

Anis Pimpinella anisum∗

Apfel Malus domestica

Arnika Arnica montana∗

Artischocke Cynara scolymus∗

Augentrost, gemeiner Euphrasia officinalis

Bachbunge Veronica beccabunga

Bach-Nelkenwurz Geum rivale

Baldrian Valeriana officinalis∗

Ballonblume, großblütige Platycodon grandiflorus

Ballonrebe Cardiospermum halicacabum

Bärentraube Arctostaphylos uva-ursi∗

Bärlauch Allium ursinum

Bärwurz Meum athamanticum

Bartflechte Usnea barbata∗

Basilikum Ocimum basilicum

Becherstrauch, dorniger Sarcopoterium spinosum

Beifuß, einjähriger Artemisia annua

Beifuß, gemeiner Artemisia vulgaris

Beinwell Symphytum officinale∗

Benediktenkraut Cnicus benedictus∗

Berberitze Berberis vulgaris

Bergenie, Dickblatt- Bergenia crassifolia

Berufkraut, kanadisches Conyza canadensis

Besenginster Cytisus scoparius*

Bibernelle, kleine bzw. große Pimpinella saxifraga bzw. P. major*

Bilsenkraut Hyoscyamus niger*

Birke Betula sp.*

Birne Pyrus communis

Bischofskraut Ammi visnaga

Bitterholzbaum Quassia amara, Picrasma excelsa

Bitterklee Menyanthes trifoliata*

Bittermelone Momordica charantia

Bittersüß Solanum dulcamara*

Blutweiderich Lythrum salicaria

Blutwurz Potentilla erecta*

Blutwurz, kanadische Sanguinaria canadensis

Bockshornklee Trigonella foenum-graecum*

Bohne Phaseolus vulgaris*

Bohnenkraut Satureja hortensis

Boldo Peumus boldus*

Borretsch Borago officinalis

Braunelle, kleine Prunella vulgaris

Braunwurz, knotige Scrophularia nodosa

Brechwurzel Cephaelis ipecacuanha

Brennnessel Urtica sp.*

Brombeere Rubus fruticosus*

Bruchkraut Herniaria glabra

Brunnenkresse Nasturtium officinale*

Buccostrauch, birkenblättriger Agathosma betulina

Buchweizen Fagopyrum esculentum

Büschelbohne, indische Cyamopsis tetragonoloba

Cajeput Melaleuca leucadendra*und M. quinquenervia

Cayennepfeffer Capsicum frutescens*

Chinarindenbaum Cinchona pubescens*

Chirette Swertia chirata

Copalchi Hintonia latiflora

Dach-Hauswurz Sempervivum tectorium

Dill Anethum graveolens*

Diptam, weißer Dictamnus albus

Dost Origanum vulgare

Eberesche Sorbus aucuparia

Eberraute Artemisia abrotanum

Edelkastanie Castanea sativa

Efeu Hedera helix*

Ehrenpreis Veronica officinalis

Eibisch Althaea officinalis*

Eiche Quercus robur, Q. petraea, Q. pubescens*

Eisenhut Aconitum napellus

Eisenkraut Verbena officinalis

Enzian, gelber Gentiana lutea*

Erdbeere Fragaria vesca

Erdrauch Fumaria officinalis*

Esche Fraxinus excelsior

Eselsdistel, gewöhnliche Onopordum acanthium

Essigrose Rosa gallica*

Eukalyptus Eucalyptus globulus*

Färberdistel Carthamus tinctorius

Färberginster Genista tinctoria

Faulbaum Rhamnus frangula*

Faulbaum, amerikanischer Rhamnus purshianus*

Feld-Mannstreu Eryngium campestre

Feldthymian Thymus serpyllum*

Fenchel Foeniculum vulgare*

Fenchelholzbaum Sassafras albidum

Fichte Picea sp.*

Fingerhut, wolliger bzw. purpurner Digitalis lanata bzw. D. purpurea

Flohkraut, Flohsamen Plantago sp.*

Frauenmantel Alchemilla vulgaris*

Fußblatt, schildförmiges Podophyllum peltatum*

Galgant Alpinia officinarum*

Gänseblümchen Bellis perennis

Gänsefingerkraut Potentilla anserina*

Gartenkresse Lepidium sativum

Geißfuß Aegopodium podagraria

Geißraute Galega officinalis

Gelbwurz Curcuma longa*

Gelbwurz, javanische Curcuma xanthorrhiza*

Gelbwurz, kanadische Hydrastis canadensis

Gewürznelkenbaum Syzygium aromaticum*

Gewürzsumach Rhus aromatica

Ginkgo biloba Ginkgo biloba*

Ginseng Panax pseudoginseng*

Glaskraut, aufrechtes Parietaria officinalis

Glockenbilsenkraut Scopolia carniolica*

Goldlack Cheiranthus cheiri

Goldmohn Eschscholzia californica

Goldrute Solidago virgaurea*

Gottesgnadenkraut Gratiola officinalis

Granatapfelbaum Punica granatum

Grindelie Grindelia robusta*

Guajak Guaiacum officinale und G. sanctum*

Guarana-Strauch Paullinia cupana

Gundermann Glechoma hederacea

Günsel, kriechender Ajuga reptans

Habichtskraut, kleines Hieracium pilosella

Hafer Avena sativa*

Hamamelis Hamamelis virginiana*

Hanf Cannabis sativa

Hanf, kanadischer Apocynum cannabinum

Harongabaum Harungana madagascariensis∗

Haselnuss Corylus avellana

Hauhechel, dornige Ononis spinosa∗

Heckenrose Rosa canina

Hefe, medizinische Saccharomyces cerevisiae∗

Heidekraut Calluna vulgaris

Heidelbeere Vaccinium myrtillus

Henna Lawsonia inermis

Herbstzeitlose Colchicum autumnale∗

Herzblatt Mentzelia cordifolia

Herzgespann Leonurus cardiaca∗

Heublumen Graminis flos∗

Hirtentäschel Capsella bursa-pastoris∗

Hohlzahn Galeopsis segetum∗

Holunder Sambucus nigra∗

Honigkraut Stevia rebaudiana

Hopfen Humulus lupulus∗

Huflattich Tussilago farfara∗

Hypoxis, afrikanische Hypoxis hemerocallidea

Immergrün Vinca minor

Indigo, wilder Baptisia tinctoria

Ingwer Zingiber officinalis∗

Insektenblume, dalmatinische Tanacetum cinerariifolium

Isländisch Moos Cetraria islandica∗

Jaborandi Pilocarpus jaborandi

Jambulbaum Syzygium cumini∗

Jasmin, gelber Gelsemium sempervirens

Johannisbeere, schwarze Ribes nigrum

Johannisbrotbaum Ceratonia siliqua

Johanniskraut, echtes Hypericum perforatum∗

Kaffee Coffea arabica∗

Kakaobaum Theobroma cacao

Kalmus Acorus calamus

Kamille, echte Matricaria recutita∗

Kamille, römische Chamaemelum nobile

Kampferbaum Cinnamomum camphora∗

Kapernstrauch Capparis spinosa∗

Kapuzinerkresse Tropaeolum majus∗

Kardamom Elettaria cardamomum∗

Karde, wilde Dipsacus sylvestris

Katzenbart Orthosiphon stamineus∗

Katzenkralle Uncaria tomentosa

Katzenminze Nepeta cataria

Katzenpfötchen, gemeines Antennaria dioica

Kava-Kava Piper methysticum∗

Kerbel Anthriscus cerefolium

Kiefer Pinus sp.∗

Klapperschlangenwurz Polygala senega∗

Klatschmohn Papaver rhoeas

Klette, große Arctium lappa

Knabenkraut, kleines Orchis morio

Knoblauch Allium sativum∗

Knoblauchsrauke Alliaria petiolata

Kolabaum Cola nitida/acuminata∗

Kolombo Jateorhiza palmata

Kondurango Marsdenia condurango∗

Königin der Nacht Selenicereus grandiflorus

Königskerze, großblütige Verbascum densiflorum∗

Koriander Coriandrum sativum∗

Kornblume Centaurea cyanus

Krapp Rubia tinctorum

Kreuzblume, bittere Polygala amara

Kreuzdorn Rhamnus cathartica∗

Kreuzkümmel Cuminum cyminum

Kümmel Carum carvi∗

Kürbis Cucurbita pepo∗

Labkraut Galium verum

Lapacho Tabebuia impetiginosa

Lärche Larix decidua∗

Lavendel Lavandula angustifolia∗

Lebensbaum Thuja occidentalis

Lein Linum usitatissimum*

Lemongras Cymbopogon citratus

Lerchensporn, hohler Corydalis cava

Liebstöckel Levisticum officinale*

Linde Tilia sp.*

Lobelie, aufgeblasene Lobelia inflata

Löffelkraut Cochlearia officinalis

Lorbeer Laurus nobilis

Löwenzahn Taraxacum officinale*

Lungenkraut Pulmonaria officinalis

Mädesüß Filipendula ulmaria*

Mahonie, stechdornblättrige Mahonia aquifolium

Maiglöckchen Convallaria majalis*

Mais Zea mays

Majoran Origanum majorana

Malabarnuss Justicia adhatoda

Malve, wilde Malva sylvestris*

Mannaesche Fraxinus ornus*

Manuka Leptospermum scoparium

Mariendistel Silybum marianum*

Matestrauch Ilex paraguariensis*

Mäusedorn Ruscus aculeatus*

Mäuseklee Trifolium arvense

Meerrettich Armoracia rusticana*

Meerträubel Ephedra sinica*

Meerzwiebel Urginea maritima*

Meisterwurz Peucedanum ostruthium

Melisse Melissa officinalis*

Mistel, weißbeerige Viscum album *

Mönchspfeffer Vitex agnus castus*

Monarde Monarda didyma

Moosbeere, großfruchtige Vaccinium macrocarpon

Muskat Myristica fragrans

Muskatellersalbei Salvia sclarea

Mutterkorn Secale cornutum

Mutterkraut Tanacetum parthenium*

Myrrhe, echte Commiphora myrrha*

Myrte, echte Myrtus communis

Nachtkerze Oenothera biennis

Narde, indische Nardostachys jatamansi

Nelkenwurz Geum urbanum

Niauli Melaleuca viridiflora*

Odermennig, kleiner Agrimonia eupatoria*

Oleander Nerium oleander

Olivenbaum Olea europaea

Papaya Carica papaya

Pappel Populus sp.*

Passionsblume Passiflora incarnata∗

Perlargonie, Kapland- Pelargonium sidoides

Perilla Perilla frutescens

Perubalsambaum Myroxylon balsamum∗

Pestwurz Petasites hybridus∗

Petersilie Petroselinum crispum∗

Pfeffer Piper nigrum

Pfefferminze Mentha piperita∗

Pfennigkraut Lysimachia nummularia

Pfingstrose, echte Paeonia officinalis

Pflaumenbaum, afrikanischer Prunus africanus

Piszidiabaum Piscidia piscipula

Pomeranze Citrus aurantium∗

Preiselbeere Vaccinium vitis-idaea

Propolis

Quebracho, weiße Aspidosperma quebracho-blanco

Quecke Agropyron repens∗

Quitte Cydonia oblonga

Ratanhia Krameria triandra∗

Rauwolfia Rauvolfia serpentina∗

Rettich Raphanus sativus∗

Rhabarber Rheum palmatum∗

Rhapontik-Rhabarber Rheum rhaponticum

Ringelblume Calendula officinalis∗

Rizinus Ricinus communis

Roggen Secale cereale*

Roselle Hibiscus sabdariffa

Rosenwurz Rhodiola rosea

Rosmarin Rosmarinus officinalis*

Rosskastanie Aesculus hippocastanum*

Rotklee Trifolium pratense

Rübe, gemeine Beta vulgaris

Säckelblume, amerikanische Ceanothus americanus

Sägepalme Serenoa repens*

Salbei Salvia officinalis*

Salbei, dreilappiger Salvia triloba

Sanddorn Hippophae rhamnoides

Sandelbaum, roter Pterocarpus santalinus

Sandelholz, weißes Santalum album*

Sandsegge Carex arenaria

Sandstrohblume Helichrysum arenarium*

Sanikel Sanicula europaea*

Sarsaparille Smilax sp.

Sauerampfer Rumex acetosa

Schafgarbe Achillea millefolium*

Scharbockskraut Ranunculus ficaria

Schlangenknöterich Persicaria bistorta

Schlehdorn Prunus spinosa*

Schleierkraut Gypsophila paniculata*

Schleifenblume, bittere Iberis amara

Schlüsselblume Primula veris/ P. elatior*

Schneeballbaum, amerikanischer Viburnum prunifolium

Schöllkraut Chelidonium majus*

Schwarzerle Alnus glutinosa

Schwarzkümmel Nigella sativa

Schwarznessel Ballota nigra

Schwertlilie, deutsche Iris germanica

Seifenkraut, echtes Saponaria officinalis*

Seifenrindenbaum Quillaja saponaria

Sellerie Apium graveolens

Senf, schwarzer und weißer Sinapis nigra und Sinapis alba*

Senna Cassia angustifolia/Cassia senna*

Silberdistel Carlina acaulis

Silberwurz, weiße Dryas octopetala

Sojabohne Glycine max*

Sonnenhut, purpurfarbener und blassfarbener Echinacea purpurea und E. pallida*

Sonnentau Drosera sp.*

Spargel Asparagus officinalis*

Spitzwegerich Plantago lanceolata*

Stechapfel Datura stramonium

Steinklee, echter Melilotus officinalis*

Sternanis Illicum verum*

Stiefmütterchen, wildes Viola tricolor*

Stockrose Alcea rosea

Storchschnabel, blutroter Geranium sanguineum

Storchschnabel, stinkender Geranium robertianum

Strophanthus Strophanthus kombé und S. gratus

Süßholz Glycyrrhiza glabra*

Taigawurzel, borstige Eleutherococcus senticosus*

Tamarindenbaum Tamarindus indica

Taubnessel, weiße Lamium album*

Tausendgüldenkraut, echtes Centaurium erythraea*

Tee Camellia sinensis

Teebaum, australischer Melaleuca alternifolia

Teufelsabbiss Succisa pratensis

Teufelskralle Harpagophytum procumbens*

Thymian, echter Thymus vulgaris*

Tollkirsche Atropa belladonna*

Traubensilberkerze Cimicifuga racemosa*

Ulme, gewöhnliche Ulmus minor

Uzara Xysmalobium undulatum*

Veilchen, wohlriechendes Viola odorata

Venushaar Adiantum capillus-veneris

Vogelknöterich Polygonum aviculare*

Vogelmiere Stellaria media

Wacholder Juniperus communis*

Walddolde Chimaphila umbellata

Waldmeister Galium odoratum

Walnussbaum Juglans regia*

Wasserhanf, durchwachsener Eupatorium perfoliatum

Wassernabel, asiatischer Centella asiatica

Wasserpfeffer Persicaria hydropiper

Wegwarte Cichorium intybus*

Weide Salix sp.*

Weidenröschen Epilobium sp.

Weihrauch Boswellia sp.

Weinraute Ruta graveolans

Weinrebe, rote Vitis vinifera

Weißdorn, eingriffeliger und zweigriffeliger Crataegus monogyna und C. laevigata*

Weißtanne Abies alba

Wermut Artemisia absinthium*

Wiesenknopf Sanguisorba officinalis

Wiesenschaumkraut Cardamine pratensis

Wintergrün, amerikanisches Gaultheria procumbens

Wolfstrapp, europäischer Lycopus europaeus*

Wundklee Anthyllis vulneraria

Wurmfarn, gewöhnlicher Dryopteris filix-mas

Copyright

Zuschriften an

Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag, Hackerbrücke 6, 80335 München

Wichtiger Hinweis für den Benutzer

Die Erkenntnisse in der Medizin unterliegen laufendem Wandel durch Forschung und klinische Erfahrungen. Herausgeber und Autoren dieses Werkes haben große Sorgfalt darauf verwendet, dass die in diesem Werk gemachten therapeutischen Angaben (insbesondere hinsichtlich Indikation, Dosierung und unerwünschter Wirkungen) dem derzeitigen Wissensstand entsprechen. Das entbindet den Nutzer dieses Werkes aber nicht von der Verpflichtung, anhand weiterer schriftlicher Informationsquellen zu überprüfen, ob die dort gemachten Angaben von denen in diesem Werk abweichen und seine Verordnung in eigener Verantwortung zu treffen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden in der Regel besonders kenntlich gemacht (®). Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann jedoch nicht automatisch geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://www.d-nb.de/ abrufbar.

2. Auflage 2012

Der Urban & Fischer Verlag ist ein Imprint der Elsevier GmbH.

12 13 14 15 16 5 4 3 2 1

Um den Textfluss nicht zu stören, wurde bei Patienten und Berufsbezeichnungen die grammatikalisch maskuline Form gewählt. Selbstverständlich sind in diesen Fällen immer Frauen und Männer gemeint.

Planung: Ingrid Puchner, München

Lektorat und Projektmanagement: Dr. rer. nat. Andreas Dubitzky, München

Redaktion: Dipl.-Biol. Isabella de la Rosée, Höhenkirchen-Siegertsbrunn

Herstellung: Marion Kraus, München; Kadja Gericke, Arnstorf

Satz: abavo GmbH, Buchloe/Deutschland; TnQ, Chennai/Indien

Druck und Bindung: Printer Trento s.r.l., Trento/Italien

Umschlaggestaltung: SpieszDesign, Neu-Ulm

Titelfotografie: Dr. rer. nat. Andreas Dubitzky

ISBN Print 978-3-437-57272-2

ISBN e-Book 978-3-437-59186-0

Aktuelle Informationen finden Sie im Internet unter www.elsevier.de und www.elsevier.com

Geleitwort

Als der Münchner Apotheker und Gelehrte Johann Andreas Buchner 1828 das erste Mal aus der Weidenrinde Salicin isolierte, ahnte er nicht, welch revolutionären Schritt er damit für die medikamentöse Therapie insgesamt tat. Bis dahin waren es vor allem Heilpflanzen, mit denen Mediziner versuchten, ihren Patienten Linderung zu verschaffen. Etwa 150 Jahre später schien dagegen die Chemie und ihre Erzeugnisse das Terrain restlos erobert zu haben. Von den spektakulären Erfolgen chemisch synthetisierter Medikamente wie Aspirin oder Penicillin tief beeindruckt, hatte vor allem die Wissenschaft für die „antiquierte Kräutermedizin“ offenbar nur noch Spott übrig.

Lernen und Vergessen sind zwei scheinbar gegenläufige Prozesse, im Gehirn finden sie aber, das konnte die Gehirnforschung eindeutig belegen, stets gleichzeitig statt. Mit dem Lernen und dem Vergessen von Kulturen bzw. Gesellschaften verhält es sich offenbar ähnlich – und die Medizin macht hier keine Ausnahme. Je erfolgreicher daher die „moderne“ Pharmazie erschien, desto stärker sind die Jahrhunderte alten und durch Erfahrung erprobten Erkenntnisse der Naturmedizin in Vergessenheit geraten. Als dann Mitte der 1960er Jahre die Wende eintrat, gab es deshalb nicht viele neuere Quellen, auf die man sich hätte stützen können. Zumal die aktuelle Wendung hin zur Naturmedizin durch keine positiven Ereignisse wie die Arbeit eines begeisterten Entdeckergeistes verursacht wurde, sondern vor allem aus der Enttäuschung über die Grenzen der bis dahin so verheißungsvollen Chemie kam.

Seitdem ist viel Positives in der Phytotherapie geschehen. Besonders in den letzten 20 Jahren haben Phytopharmaka-Hersteller viel Geld darauf verwendet, ihre Präparate wissenschaftlich zu begründen. Beispielsweise für bestimmte Johanniskraut-Extrakte gibt es daher inzwischen eine breitere klinische Datenbasis als für viele der älteren chemisch definierten Antidepressiva. Paradoxerweise sind in Deutschland Phytopharmaka – ungeachtet dessen, wie gut ihre Wirksamkeit belegt ist – gerade in der Zeit der intensivsten wissenschaftlichen Anstrengungen in diesem Bereich weitgehend aus der Erstattung durch gesetzliche Krankenkassen ausgegrenzt. Für übertriebenen Optimismus gibt es daher keinen Anlass.

Umso verdienstvoller sind Unternehmen, wie das vorliegende Werk. Beeindruckend ist zunächst sein Umfang. Das zweibändige Buch enthält eine gewaltige Menge an Informationen auch über Heilpflanzen, die derzeit nicht zu den Anwendungsfavoriten gehören. Es stellt also eine wertvolle Quelle auch für solche Fachleser dar, die mehr als das allgemein Bekannte suchen. Und weil der Autor praktizierender Arzt ist, konnte er neben der Auswertung von alten und neueren Quellen auch seine medizinische Erfahrung einbringen. Will man alte Erkenntnisse für die Gegenwart erhalten, muss man sie auch applizieren können. Das Buch bietet hierzu eine gute Grundlage.

München, April 2012

Dr. Siegfried Bäumler

Vorwort

In der vorliegenden 2. Auflage des Buches „Heilpflanzen Praxis heute“ gibt es einige Veränderungen. Sofort ersichtlich: aus einem Buch wurden derer zwei. Die Trennung in zwei Bände, einen mit den Pflanzenporträts, einen mit der Therapie, ist dem mittlerweile umfangreichen wissenschaftlichen Datenmaterial über Heilpflanzen geschuldet.

Im 1. Band werden ausführlich Botanik, Inhaltsstoffe, Wirkungen, Indikationen und Anwendungsformen der verschiedenen Heilpflanzen dargestellt. Darüber hinaus sind noch so manche Informationen – Interessantes und Ergänzendes – unter der Rubrik „Allgemeines“ angefügt – zur Abrundung bzw. als Versuch, sie in ihrer Ganzheit zu präsentieren. Die Kästen zu Geschichte, Mythologie, Signatur und Volksheilkunde wurden aufgelöst. Manches wurde unter „Allgemeines“ mit übernommen, anderes ausgelagert, zugunsten einer umfangreichen Darstellung und Erörterung von Wirkung und Anwendung der jeweiligen Pflanze.

Sämtliche Pflanzen, die in der 1. Auflage nur kurz monographiert wurden, sind nun ausführlich dargestellt. Ferner wurden traditionelle Heilpflanzen, die lange Zeit eher in den Hintergrund gerückt waren und die im Licht neuerer wissenschaftlicher Erkenntnisse wieder an Bedeutung gewinnen mit hinzugenommen.

Vieles was so manchen Vertretern der Pflanzenwelt an Wirkung zugesprochen wird basiert nur auf Überlieferung und geistert durch die Literatur. Manches davon wird durch die Empirie gestützt, manches ist eventuell nur „Aberglaube“. Mittlerweile wird jedoch die Zahl an Untersuchungen und Studien, welche die tradierten

Wirkungen bestätigen oder zumindest plausibel erscheinen lassen, umfangreicher. Sicherlich ist vieles von diesen Erkenntnissen noch unzureichend belegt und für eine wirklich adäquate Nutzung der jeweiligen pflanzlichen Droge zu wenig gesichert, aber es weist in die Richtung, zu der auch dieses Werk beitragen soll, die Vielfalt der Pflanzen in ihrer Wirkung zu sehen, zu erforschen und zu nutzen. Durch die breite Zustimmung, welche die 1. Auflage des Buches erfahren hat, wird die Intention, eine Verbindung zu schaffen zwischen einer traditionellen, empirisch gestützten Heilpflanzenkunde und einer wissenschaftlichen Phytotherapie, unverändert fortgeführt. Erfreulich ist es zu sehen, wenn sich dabei so manche überlieferte Wirkung und Anwendung im Lichte der Wissenschaft bestätigt.

Der 2. Band wird sich ausschließlich der praktischen Handhabung der Heilpflanzenkunde widmen.

München, im Februar 2012

Siegfried Bäumler

Was steckt in Heilpflanzen Praxis heute?

Inhaltsübersicht

Aus dem Inhaltsverzeichnis am Anfang des Buches lässt sich die grobe Gliederung des Buches erkennen. Zusätzlich finden Sie am Anfang der Kapitel eine Kapitelübersichtsseite mit einer detaillierten Gliederung.

Die Auflistung der einzelnen Heilpflanzen im Kapitel „Arzneipflanzenporträts“ erfolgt ausschließlich im Inhaltsverzeichnis am Beginn des Buchs.

Kapiteleinteilung und Kästen

Kapiteleinteilung

- Kapitel 1 beschäftigt sich mit der Geschichte der Phytotherapie, ihrer Entwicklung und ihrem Stellenwert.
- Kapitel 2 umfasst Informationen zur Pflanzeninhaltsstoffen und Wirkgruppen sowie die Dosierungsberechnung für Kinder.
- Kapitel 3 beinhaltet die Arzneipflanzenporträts von A–Z: alle wichtigen Informationen zu Botanik und Systematik, zu Droge und Dosierung, zu Inhaltsstoffen und Wirkungen, Indikationen, Nebenwirkungen, Interaktionen und Kontraindikationen.

Die mit * gekennzeichneten Pflanzen besitzen eine Positiv-Monographie der Kommission E.

Innerhalb des Abschnittes Indikationen sind Anwendungsgebiete, für welche die Pflanze positiv monographiert

ist, **fett** hervorgehoben. *Kursiv* hervorgehoben sind Anwendungsgebiete, welche empirisch bestätigt sind oder durch die aktuelle Studienlage gestützt werden. Alle anderen sind tradierte Anwendungsgebiete.

Kästen

Um einen schnellen Zugriff auf die Informationen zu gewährleisten, wurde ein System aus farbigen Kästen entwickelt, das wichtige Informationen aus verschiedenen Bereichen hervorhebt.

Hinweise auf „Fallstricke“ oder Notfallmaßnahmen

Interessante Hinweise und ergänzende Anmerkungen

Weitere Bezeichnungen und Namen der Heilpflanze

DROGEN

Wirkprofile der Heilpflanzen, stichwortartig dargestellt

Abkürzungen

5-LOX	5-Lipoxygenase
9-HODE	9-Hydroxy-10-trans-12-cisoctadiensäure
AAS	Allgemeines Adaptions-Syndrom
ACE	Angiotensin converting enzyme
ACTH	adrenokortikotropes Hormon
ADHD	Attention-deficit hyperactivity disorder
AGE	Advanced glycation endproducts
Ahd.	althochdeutsch
AhR	Arylkarbonrezeptor
AK	Antikörper
AMG	Arzneimittelgesetz
ANP	atriales natriuretisches Peptid
AS	Aminosäure
ASS	Acetylsalicylsäure
BDNF	Brain-derived neurotrophic factor
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BPH	benigne Prostatahyperplasie
BZ	Blutzucker
CAM	Crassulacean acid metabolism
cAMP	zyklisches Adenosinmonophosphat
CAT	Katalase
CCL4	Tetrachlorkohlenstoff
CON	Carboxy-Oxy-Naphthochinon

COPD	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
COX	Zyklooxygenase
CP	chronische Polyarthritis
CREB	cAMP response element-binding protein
CRH	Corticotropin-releasing hormone
CRP	C-reaktives Protein
CVI	chronisch venöse Insuffizienz
DHT	Dihydrotestosteron
EBM	evidenzbasierte Medizin
EC	Epicatechin
ECG	Epicatechin-3-gallat
ECP	eosinophile kationische Proteine
ED	Einzeldosis
EDCF	Endothelium-derived contractile factor
EDHF	Endothelium-derived hyperpolarizing factor
EDRF	Endothelium-derived relaxing factor
EGC	Epigallocatechin
EGCG	(-)-Epigallocatechin-3-O-gallat
EGF	Epidermal growth factor
EL	Esslöffel
EPEC	enteropathogene *E. coli*
ER-β	Östrogen-β-Rezeptoren
EtOH	Ethanol
FIP	Fédération Internationale Pharmaceutique
FSH	follikelstimulierendes Hormon
GABA	γ-Aminobuttersäure
GAD	Glutamatdecarboxylase

GFR	glomeruläre Filtrationsrate
GI-Trakt	Gastrointestinaltrakt
GLA	γ-Linolensäure
GLUT	Glukose-Transporter
GOT	Glutamat-Oxalacetat-Transaminase
GPT	Glutamat-Pyruvat-Transaminase, Alanin-Aminotransferase
GSH	Glutathion
GST	Glutathion-S-Transferase
Gtt.	Tropfen (Guttae)
hCG	humanes Choriongonadotropin
HCN	Cyanwasserstoff
HCT	Hydrochlorthiazid
HMG-CoA-Reduktase	3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-Coenzym-A-Reduktase
HRV	humane Rhinoviren
HSOR	3-α-Hydroxysteroid-Oxidoreduktase
IgA, IgE	Immunglobulin A, E
IL	Interleukin
INN	Levomenol
iNOS	induzierbare NO-Synthase
i. v.	intravenös
Jh.	Jahrhundert
JNK	c-Jun N-terminale Proteinkinase
KHK	koronare Herzkrankheit
KI	Kontraindikation
Kps.	Kapsel
LDL	Low density lipoprotein
LH	luteinisierendes Hormon

LOX	Lipoxygenase
MAO	Monoaminooxidase
MAP	Momordia-Anti-Protein
MG	Molekulargewicht
MHK	minimale Hemmkonzentration
min	Minute
ML	Mistellektine
MRSA	multiresistente *Staphylococcus aureus*
N.	Nervus
NEM	Nahrungsergänzungsmittel
NEP	neutrale Metalloendopeptidase
NF-κB	Nuclear factor „kappa-light-chain-enhancer“ of activated B-cells
NO	Stickstoffmonoxid
NOS	Stickstoffmonoxid-Synthase
NSAR	nichtsteroidale Antirheumatika
NW	Nebenwirkungen
OlGlcNAc	O-linked N-Acetylglucosamin
OPC	oligomere Proanthocyanidine
PAF	Platelet activating factor, plättchenaktivierender Faktor
pAVK	periphere arterielle Verschlusskrankheit
PDGF	platelet derived growth factor
Ph. Eur.	Europäisches Arzneibuch (Pharmacopoea Europaea)
PRSA	Penicillin-resistente *Staphylococcus aureus*
PG	Prostaglandin
PMS	prämenstruelles Syndrom
p. o.	per os, peroral
PPAR	Peroxisome proliferator-activated receptor
PPAR	Peroxisom-Proliferator-aktivierte Rezeptoren

PSA	prostataspezifisches Antigen
RIP	Ribosome inactivating protein
ROS	reaktive Sauerstoffspezies
RSV	synzytiale Atemwegsviren
SAMC	S-Allylmercaptocystein
s. c.	subkutan
SERM	Selective estrogen receptor modulators, selektive Östrogen-Modulatoren
sIgA	sekretorische Immunglobuline
SHBG	sexualhormonbindendes Globulin
SOD	Superoxiddismutase
SREBP	Sterol regulatory element-binding protein
SSRI	Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer
T.	Tasse
TCM	Traditionelle Chinesische Medizin
TD	Tagesdosis
tgl.	täglich
THC	Tetrahydrocannabinol
TL	Teelöffel
TNF	Tumor-Nekrose-Faktor
Tr.	Tropfen
UDA	*Urtica dioica*-Agglutinin
VAA	*Viscum album*-Agglutinine
VEGF	Vascular endothelial growth factor
VLDL	Very low density lipoprotein
VMA	*Vaccinium-myrtillus*-Anthocyanoside

Abbildungsnachweis

Der Verweis auf die jeweilige Abbildungsquelle befindet sich bei allen Abbildungen im Werk am Ende des Legendentextes in eckigen Klammern.

[1] Siegfried Bäumler, München

[2] Bayer Crop Science AG. Die Bildrechte und das Copyright obliegen der Bayer Crop Science AG, Ansprechpartner: Conchita Fuchs

[3] www.colourbox.com

[4] Deutsche Homöopathie Union, Karlsruhe. Das Copyright für die verwendeten Abbildungen liegt bei der Deutschen Homöopathie Union, Karlsruhe

[5] Dr. Andreas Dubitzky, Hebertshausen

[6] Bernd Hertling, Grafing

[7] Klosterfrau, Köln

[8] Dr. Stefanie Gräfin v. Pfeil, Kirchheim

[9] W. Spitzner Arzneimittelfabrik GmbH, Ettlingen

[10] Susanne Szczepanek, Hebertshausen

[11] WALA Heilmittel GmbH, Bad Boll/Eckwälden

[12] WELEDA AG, Schwäbisch Gmünd

[13] Eliane Zimmermann, Glengariff

Kapitel 1

Phytotherapie – Entwicklung und Stellenwert

1.1 Phytotherapie als Therapieverfahren

1.1.1 Entwicklung der Phytotherapie

Die Phytotherapie oder Pflanzenheilkunde gehört zu den ältesten medizinischen Therapien und ist auf allen Kontinenten und in allen Kulturen beheimatet. Hinweise auf einen Gebrauch von Heilpflanzen gehen zurück bis in das Paläolithikum. Wie Funde belegen, wurden bereits vor ca. 60.000 Jahren Eibisch, Schafgarbe und Wegerich verwendet.

Frühe Kulturen und Antike

Belege für die Verwendung von Heilpflanzen lassen sich in allen Hochkulturen der Frühzeit finden, in Mesopotamien, Ägypten, China und Indien.

In Keilschrifttexten in Mesopotamien (ca. 3.000 v. Chr.) sind zahlreiche pflanzliche Rezepturen niedergelegt. Ebenfalls zu dieser Zeit wurden in Indien Kräutergärten angelegt, in den Veden werden 1.001 Drogen erwähnt. In Babylonien ließ König Merodachbaladan II (721–710 v. Chr.) einen Baum- und Kräutergarten anlegen, in dem z. B. Huflattich, Kalmus und Myrrhe wuchsen.

Der ägyptische Priester, Baumeister und Arzt *Imhotep* verordnete ca. 2.600 v. Chr. beim Bau der Stufenpyramide von Sakkara den Arbeitern zum Schutz vor Infektionskrankheiten Knoblauch, Zwiebeln und Rettich. Der *Papyrus Ebers* (ca. 1.600 v. Chr.), eine über 20 m lange Schriftrolle, enthält 877 Heilpflanzenrezepturen, so z. B. von Wacholder, Myrrhe und Thymian. Beschrieben sind auch Anis, Kümmel, Leinsamen, Hanf, Mönchspfeffer und Schlafmohn. Typisch für die ägyptische Medizin war die sog. Dreckapotheke. Diese enthielt als eine Art Antibiotikum eine an *Streptomyces*-Arten reiche Friedhofserde, die zur Behandlung von Wunden eingesetzt wurde.

Die Medizin der alten Kulturen setzte sich in der Antike fort. *Imhotep* wurde bei den Griechen als Asklepios und bei den Römern als Äskulap verehrt. In der Ilias und Odyssee von *Homer* (ca. 9./8. Jh. v. Chr.) werden 63 Pflanzen genannt, die für magische und mythische Handlungen gebraucht werden. Für *Pythagoras* (ca. 6. Jh. v. Chr.) waren Heilkräuter wichtiger Bestandteil seiner Diätetik – der Pflege von Leib und Seele. Ihm waren die Meerzwiebel sowie der Senfsamen als Heilpflanzen bekannt.

Im 5. Jh. v. Chr. gab der berühmte griechische Arzt *Hippokrates* in seiner Schriftensammlung *Corpus hippocraticum* genaue Anleitungen für die Verwendung pflanzlicher Heilmittel, so z. B. von Zwiebel, Eiche, Bilsenkraut, Knabenkraut und Weißer Nieswurz. *Theophrastus* (ca. 380–286 v. Chr.), Arzt, Philosoph und Schüler des *Aristoteles*, beschrieb in seinem Werk *Die Geschichte der Pflanzen* ca. 455 Heilpflanzen und ihre Wirkungen. Er gilt als Vater der Botanik. An seinen Werken orientierten sich die Darstellungen der folgenden Jahrhunderte.

Für die Römer hatte die Pflanzenheilkunde keinen hohen Stellenwert. Erst mit Ankunft jener Ärzte, die in Griechenland studiert hatten und wie *Asklepiades* (128–56 v. Chr.) heimkehrten, wurde das Interesse für Heilpflanzen belebt. *Dioskurides* verfasste eine fünfbändige Arzneimittellehre, die bis ins 16. Jh. richtungweisend für alle weiteren Arzneibücher war. Die *Materia medica* beschreibt ca. 800 pflanzliche, ferner tierische und mineralische Arzneimittel sowie 4.000 medizinische Anwendungen. Besonders Gauchheil, Kalmus, Wegwarte, Distel, Zinnkraut, Erdrauch, Huflattich, Labkraut, Hauhechel, Wegerich, Klee und Baldrian hob er hervor. Schöllkraut empfahl er bei Wechselfieber, Wilden Bertram bei Epilepsie und Alantwurzel bei Magen- und Lungenleiden. Die zuvor übliche alphabetische oder nach äußerlichen Merkmalen geordnete Auflistung der Arzneistoffe ersetzt *Dioskurides* erstmals durch eine Systematik, die die qualitative Verwandtschaft bzw. medizinische Wirksamkeit der

einzelnen Arzneimittel zugrunde legt. Zur gleichen Zeit veröffentlichte *Plinius d. Ä.* (25–79 n. Chr.) seine *Historia naturalis*, die für die Entwicklung der Naturwissenschaften von großer Bedeutung waren.

Bei *Galen* (129–200 n. Chr.) findet sich erstmals die gedankliche Verbindung von Pflanze und ihrer pharmakologischen Wirkung. Er ordnete den Pflanzen bestimmte Qualitäten zu: Die Grundqualität (z. B. warm oder kalt, feucht oder trocken), als zweite Qualität den Geschmack (z. B. bitter, salzig, süß, sauer) und als dritte Qualität die spezifische Wirkung, wie z. B. abführend, brecherregend. Darüber hinaus teilte er die Wirkungen in vier Intensitätsgrade ein: unmerkliche, offenkundige, heftige und vollständige Wirkungen.

Heilpflanzen im Mittelalter

Nach dem Untergang des Weströmischen Reiches mit den darauf folgenden unruhigen Jahrhunderten der Völkerwanderungszeit ging der Großteil des medizinischen Wissens des Altertums verloren. Heilkräutern wurde nicht mehr der Stellenwert zuerkannt, Krankheit wurde als Strafe Gottes angesehen, sie galt auch als angehext, die Heilung wurde v. a. in Segenssprüchen, Handauflegen und Gebeten gesucht. Die Verwendung von Heilpflanzen wurde als dubios, sogar als etwas „Böses“ angesehen. Als Behandlungsmethoden standen Schröpfen, Klistiere und Aderlässe im Vordergrund.

Zu Beginn des Mittelalters waren die Klöster Orte des medizinischen Wissens und zugleich Hort der Heilkunde und Heilpflanzen. Die Anweisung zur Anlage von Klostergärten mit Heilkräutern geht auf *Karl den Großen* (747–814) zurück, der damit einen wichtigen Impuls zur Förderung der Heilpflanzen setzte. Er ordnete in seiner Landgüterverordnung *Capitulare de villis* den Anbau von Heil- und Gemüsepflanzen in Wirtschafts- und Bauerngärten an. Insgesamt werden 73 Kräuter aufgeführt. Klöster beherbergten Erfahrungen der Volksmedizin sowie Überlieferungen

der Antike. Angelsächsische Missionare brachten auf ihrem Zug nach Deutschland Schriften mit sich, die wertvolle Dokumente antiken Wissens darstellten. Hauptsächlich handelte es sich dabei um die von *Hippokrates* und *Galen* verfassten Werke. Man orientierte sich in dieser Zeit medizintheoretisch an der Vier-Säfte-Lehre *Galens*. In den Klostergärten wurden viele Heilpflanzen angebaut, die auch therapeutisch eingesetzt wurden.

Walahfridus Strabo (809–849), Abt des Klosters Reichenau, beschreibt in seinem Lehrgedicht *Hortulus* (Gärtlein) die medizinische Verwendung von 23 Heilpflanzen. In der Tradition dieser in Klöstern entstandenen Traktate über Heilpflanzen stehen auch die Werke *Physica* und *Causae et Curae* der *Hildegard von Bingen* – in der *Physica* sind 230 Pflanzen sowie 63 Bäume beschrieben. Ihre Rezepturen verbinden Klostermedizin und traditionelle Volksheilkunde. *Hildegard von Bingen,* Äbtissin bei den Benediktinerinnen, wurde eine prophetische Befähigung nachgesagt und sie galt als Wunderheilerin.

Für den Arzt und Naturforscher *Theophrastus Bombastus von Hohenheim* (1493–1541), auch *Paracelsus* genannt, waren „alle Wiesen und Matten, alle Berge und Hügel Apotheken“. Als Begründung der modernen Naturheilkunde an der Wende vom Mittelalter zur Neuzeit nutzt er vorwiegend Heilpflanzen. Sie hatten in ihrer heilenden Wirkung magische Potenz und standen in Beziehung zu den Planeten. Als Begründer der Signaturenlehre sah er in der äußeren Gestalt der Pflanzen (Signatur) einen Hinweis auf bestimmte Erkrankungen.

Neuzeit

Nach der Erfindung der Buchdruckerkunst war es möglich, das Wissen über Heilpflanzen einer breiteren Bevölkerung zugänglich zu machen. Kräuterbücher waren nach der Bibel die meistgelesenen Bücher. Gegen Ende des Mittelalters wurden einige für die Heilpflanzenkunde richtungweisende Bücher veröffentlicht.

1482 erschien das *Buch der Natur* von *Konrad von Megenburg* mit zwei Tafeln Pflanzenabbildungen. 1485 erschien mit dem *Gart der Gesundheit* eine Zusammenstellung damals verwendeter Heilpflanzen. Der Text dieses ersten, mit Holzschnitten illustrierten, Kräuterbuchs in deutscher Sprache war von dem Arzt *Wonnecke von Kaub* verfasst.

Der in Bern lebende Arzt *Otto von Brunfels* schrieb 1532 das Kräuterbuch *Herbarium vivae eicones*, das Abbildungen von *Hans Weiditz*, einem Schüler *Dürers*, enthält. Er ordnete die Pflanzen erstmalig nicht alphabetisch, sondern nach ihren Familien. Diese Zuordnung brachte ihm den Namen „Vater der Botanik" ein. *Hieronymus Bock*, ein Pfarrer, der nebenbei die Heilkunde ausübte, unternahm zahlreiche Exkursionen in die Natur, bei denen er sich Überlieferungen zufolge als Bauer verkleidete. Er richtete ein Herbar sowie einen botanischen Garten ein und legte sein Wissen 1539 in dem Buch *New Kreütterbuch* nieder. *Leonhard Fuchs*, Professor der Medizin an der Universität Tübingen, veröffentlichte 1532 in lateinischer Sprache ein illustriertes Pflanzenbuch *De historia stirpium* und im darauffolgenden Jahr die deutsche Übersetzung unter dem Titel *New Kreütterbuch* – es enthielt 511 hervorragende Abbildungen von größter botanischer Genauigkeit. Ein Schüler von *Bock* und *Brunfels* war *Jakobus Theodorus Tabaernaemontanus*, der 1613, nach 36-jähriger Arbeit, ein umfangreiches Kräuterbuch herausbrachte. In diesem sind etwa 3.000 Pflanzen beschrieben und 2.255 abgebildet. Bis in die heutige Zeit hat sich seine Bedeutung als Nachschlagewerk für die arzneiliche Verwendung in der Zeit vor 1600 bewahrt.

Einen wesentlichen Beitrag für die Heilpflanzenkunde leisteten *Culpeper* und *Besler*. Auf Veranlassung des Bischofs von Eichstätt wurde 1631 von dem Nürnberger Apotheker *Basilus Besler* ein botanischer Atlas, der *Hortus Eystettentis* veröffentlicht. Dieser enthält auf 365 Tafeln über 1.000 naturgetreu abgebildete Pflanzen. Der Arzt, Astrologe und Apotheker *Nicholas Culpeper* schrieb das

Complete Herbal, das fast sämtliche medizinisch verwendeten Heilkräuter seiner Zeit enthält. Zudem zeigte er deren astrologische Beziehung auf.

Im 16. und 17. Jh. untersuchten Apotheker zunehmend gewisse Inhaltsstoffe und führten nach den Vorschriften der Arzneibücher Prüfungen auf Qualität, Verunreinigung und Verfälschungen durch. Zudem kamen durch die Entdeckung Amerikas und des Seewegs nach Indien zahlreiche neue Pflanzen wie Chinarinde, Colanuss, Guajakholz und Brechwurz nach Europa. Bevorzugt kamen im 17. Jh. Heilkräuter zur Anwendung, die die sog. Ausleitung unterstützten. Abführ- und Brechmittel standen hoch im Kurs, Klistiere waren sehr beliebt. Man wollte die überschüssigen, schädlichen Säfte im Körper ausleiten.

Die Medizin dieser Zeit war noch von der Vier-Säfte-Lehre des *Hippokrates* geprägt. Erst die von *Rudolf Virchow* (1821–1902) entwickelte Zellularpathologie, die die Entstehung der Krankheiten aus Veränderungen in den Zellen erklärte, löste diese ab.

Heilpflanzen in der naturwissenschaftlichen Ära

Eine entscheidende Wende trat im 19. Jh. mit der Entwicklung der Naturwissenschaften und dem Fortschritt in der Medizin ein. 1805 gelang es dem Apotheker *Friedrich Wilhelm Sertürner* (1783–1841) im Mohn das „schlafmachende Prinzip" zu isolieren, das 1817 „Morphin" genannt wurde. Damit war der Stoffnachweis der modernen Phytotherapie eingeführt und von *Alexander Wilhelm Oswald Tschirch* (1856–1939) zur wissenschaftlichen Disziplin erhoben worden. Die rasante Entwicklung der Chemie im 19. und 20. Jh. ermöglichte jedoch die Entwicklung der modernen chemisch-synthetischen Arzneimittel und drängte die Phytotherapie, v. a. ab der Mitte des 20. Jh., in den Hintergrund.

Aus der Tradition der Heilpflanzenkunde kommend, gaben *Sebastian Kneipp* und *Johann Künzli* dem Wissen um und der

Therapie mit Heilpflanzen neue Impulse. *Sebastian Kneipp* (1821–1898), Pfarrer und Heilpraktiker, führte viele bereits in Vergessenheit geratene Kräuter zu neuen Ehren. In dem Schweizer Kräuterpfarrer *Johann Künzli* (1857–1945) verbanden sich ein seit Kindheit ausgeprägtes Interesse für Heilpflanzen, seine Kenntnisse der Werke von *Tabernaemontanus* und eine reichhaltige Erfahrung im Einsatz der Heilpflanzen. Sein Patientenkreis erstreckte sich über ganz Europa bis nach Übersee. Weltberühmt ist sein Buch *Chrut und Unchrut*.

Der Arzt *Dr. Rudolf Fritz Weiß* stellt die Heilpflanzenkunde auf eine wissenschaftliche Basis. Mit der Gründung des ersten Lehrstuhls für Phytotherapie legte er den Grundstein für die Anerkennung dieser Therapieform durch die Schulmedizin. Nach wie vor ist das von ihm veröffentlichte und später durch *Volker Fintelmann* neu bearbeitete *Lehrbuch der Phytotherapie* eines der wichtigsten Standardwerke.

Inzwischen hat die Phytotherapie eine Renaissance erlebt und ist wichtiger Bestandteil eines umfassenden Therapiekonzepts. 60 % der Patienten favorisieren eine Behandlung mit natürlichen Pharmaka, ca. 10 % der verordneten Pharmaka sind Phytopharmaka. Zudem geht aus einer Studie hervor, dass die Mehrheit der Bevölkerung nicht bereit ist, pflanzliche Arzneimittel ausschließlich dem Bereich der Selbstmedikation zuzuordnen. Diese positive Einstellung der meisten Patienten gegenüber einer Therapie mit Phytopharmaka fördert die Compliance und verbessert die Erfolgswahrscheinlichkeit beim Einsatz pflanzlicher Arzneimittel.

1.1.2 Definitionen: Phytotherapie, Phytopharmaka

Phytotherapie

Der Begriff „Phytotherapie“ wurde von dem französischen Arzt *Henri Leclerc* (1870–1955) in die medizinische Wissenschaft eingeführt. Phytotherapie ist gemäß dem Kuratorium der

Gesellschaft für Phytotherapie definiert „*als Heilung, Linderung und Vorbeugung von Krankheiten bis hin zu Befindensstörungen durch Arzneipflanzen, Pflanzenteile oder pflanzliche Bestandteile und deren Zubereitungen*“. Sinngemäß besitzt diese Definition im gesamten Bereich der EU Gültigkeit.

Die Phytotherapie ist eine rationale, allopathische Behandlungsmethode, die zwar in wesentlichen Teilen auf der Erfahrungsmedizin basiert, jedoch bestrebt ist, einen kausalen, naturwissenschaftlich stringenten Nachweis von Ursache bzw. Inhaltsstoffen und Wirkung zu erbringen. Eine deutliche Abgrenzung besteht zur homöopathischen und anthroposophischen Therapierichtung. Der anthroposophischen Medizin liegt ein eigener erkenntnistheoretischer Ansatz zugrunde, der auf der Lehre *Rudolf Steiners* basiert. Die Homöopathie ist ein eigenständiges Therapieverfahren, das auf dem von *Samuel Hahnemann* formulierten Ähnlichkeitsgesetz *„Similia similibus curantur“* beruht.

Phytopharmaka

Der Begriff **Phytopharmaka** leitet sich aus dem griechischen Worten „phyton“ = Pflanze und „pharmakon“ = Arznei ab. Eine allgemeingültige Definition liegt bis heute nicht vor, auch nicht im Arzneimittelgesetz. Die Zulassungsbehörde am **Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)** definiert Phytopharmaka als Arzneimittel, die als wirksame Bestandteile ausschließlich Pflanzen, Pflanzenteile oder pflanzliche Bestandteile (z. B. ätherische Öle) in unbearbeitetem Zustand oder in Form von Zubereitungen enthalten.

Phytopharmaka sind Mehr- und Vielstoffgemische; isolierte Pflanzeninhaltsstoffe und ihre Derivate wie z. B. Digitoxin, Ephedrin, Taxol, Chinin sowie synthetisch nachgeahmte Naturstoffe zählen nicht zu den Phytopharmaka. **Rationale Phytopharmaka** sind pflanzliche Arzneimittel, die gleichrangig neben chemisch

definierten Medikamenten stehen, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- nachgewiesene pharmazeutische Qualität
- therapeutische Wirksamkeit und Unbedenklichkeit
- günstiges Nutzen-Risiko-Verhältnis.

Rationelle Phytopharmaka sind in die vertragsärztliche Verordnung eingeschlossen.

Drogen

Als Phytopharmaka werden Drogen, v. a. als Teedrogen, sowie Drogenzubereitungen eingesetzt. Bei pflanzlichen Drogen handelt es sich definitionsgemäß um getrocknete, in einen lagerfähigen Zustand überführte bzw. aufbereitete Pflanzen und Pflanzenteile sowie auch aus Pflanzen gewonnene Produkte, die keine Zellstruktur mehr aufweisen, wie z. B. Harze, Gummiharze (Myrrhe), Gummen (Gummi arabicum), Fette und fette Öle (Ricini oleum) sowie ätherische Öle.

Teedrogen (1.3.2 und Band 2) zeichnen sich im Allgemeinen durch eine gute Verträglichkeit und eine große therapeutische Breite aus und sind auch zur Selbstmedikation geeignet. **Drogenzubereitungen** (1.3.2 und Band 2) sind Extrakte und Tinkturen sowie Spezialextrakte.

Extrakte können in unterschiedlicher Beschaffenheit vorliegen: flüssig (Fluidextrakt), zähflüssig (Dick- oder Spissumextrakt) oder trocken (Trocken- oder Siccumextrakt). Es handelt sich um konzentrierte Zubereitungen.

Tinkturen sind flüssige Zubereitungen aus getrocknetem pflanzlichem Material, die im Gegensatz zu den Fluida (Fluidextrakt, Ölmazerat) nicht konzentriert, sondern verdünnt sind.

Bei dem in einem hochtechnisierten, vielstufigen Prozess hergestellten **Spezialextrakt** werden unerwünschte Inhaltsstoffe abgetrennt und die erwünschten wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe angereichert.

1.1.3 Evidenzbasierte Medizin (EBM)

Unter evidenzbasierter Medizin (EBM) oder evidenzbasierter Praxis im engeren Sinne versteht man eine Vorgehensweise des medizinischen Handelns, bei der individuelle Patienten auf der Basis der besten zur Verfügung stehenden Daten versorgt werden. Nach *Sackett* ist evidenzbasierte Medizin „eine gewissenhafte, vernünftige und bestmögliche Nutzung der gegenwärtig besten externen wissenschaftlichen Erkenntnisse zur medizinischen Versorgung von Patienten".

Kriterien einer evidenzbasierten Medizin

Eine evidenzbasierte Medizin versucht auf dem Boden des aktuellen Wissensstands, der sich auf experimentellen Daten sowie pharmakologische und klinische Untersuchungen stützt, präventive und therapeutische Verfahren in ihrer Wirksamkeit zu bewerten. Das gesammelte wissenschaftliche Datenmaterial wird nach qualitativen Kriterien und in einer abgestuften Evidenz hierarchisch geordnet.

EBM-Kriterien

- Stufe I: systemischer Review, Basis: randomisierte, kontrollierte Studien
- Stufe II: mindestens eine genügend große, randomisierte, kontrollierte Interventionsstudie
- Stufe III: nichtrandomisierte bzw. nichtprospektive Studien, z. B. Kohorten- oder Fallkontrollstudien
- Stufe IV: mindestens eine nichtexperimentelle Beobachtungsstudie
- Stufe V: Meinungen von Experten oder Konsensusverfahren

Ziel ist es, einen therapeutischen Goldstandard für die jeweilige Erkrankung zu formulieren.

Allerdings darf die Beschränkung auf die klinische Wirksamkeit nicht ausschließlich Orientierung sein, denn die in klinischen Studien herangezogenen indikationsspezifischen Messparameter bilden oftmals nicht ab, was für Arzt und Patient relevant ist: Erfahrung und Kenntnisstand des Behandlers sowie Erwartungen des Patienten fließen hier nicht mit ein. Zudem stehen für den Patienten Beschwerdelinderung und verbesserte Lebensqualität im Vordergrund und keine apodiktische Evidenz. Außerdem wäre eine Begrenzung der Therapieoptionen auf eine nur in der EBM abgesicherten Medikation v. a. bei pflanzlichen Heilmitteln eine unzulässige Einengung. Würden ausschließlich EBM-Kriterien eine Anwendungsberechtigung ergeben, kämen, obwohl eine Aussage über deren Qualität und Wirksamkeit damit nicht verbunden wäre, nur wenige Phytotherapeutika zum Einsatz.

Phytotherapeutische Modifikationen

Die wissenschaftliche Evaluierung pflanzlicher Drogen ist im Vergleich zu chemisch synthetischen Medikamenten von relativ geringem Umfang. Die Kriterien erfüllen v. a. einige qualitativ hochwertige (Spezial-)Extrakte und sog. rationale Phytopharmaka, bei vielen pflanzlichen Drogen steht die Evaluierung weiterhin aus.

Obwohl der Anspruch auf beste wissenschaftliche Evidenz für eine phytotherapeutische Medizin gerechtfertigt ist und die kritische Beurteilung sowie randomisierte Studien zu Arzneidrogen und ihren Zubereitungen wünschenswert wären, ist eine ausschließliche Ausrichtung auf diese Standards kritisch zu hinterfragen. Denn eine Übertragung der Bewertungskriterien für chemisch-synthetische Substanzen auf Phytotherapeutika ist nicht automatisch möglich. Viele Fragen sind nicht eindeutig geklärt: Wie verhält es sich mit der Variabilität von Extrakten und deren Vergleichbarkeit? Wie muss

ein Studiendesign gestaltet sein, um den Besonderheiten von Phytotherapeutika gerecht zu werden? Ein enges Design und zu schmal gefasste Endpunkte werden den Besonderheiten von Phytopharmaka im Hinblick auf Sicherheit, Verträglichkeit und Compliance nicht gerecht.

Von *Loew* wurde unter Berücksichtigung der Besonderheiten von Phytotherapeutika eine andere Gewichtung der zur Evidenz führenden Kriterien vorgeschlagen:

- Stufe I: systematische und aktualisierte Übersichten auf der Basis von prospektiven Kohorten-Studien/Fallkontrollstudien
- Stufe II: prospektive Kohorten-Studien/Fallkontrollstudie ohne studienbedingten Eingriff in die Arzt-Patienten-Interaktion
- Stufe III: retrospektive, projektive Kohorten-Studie/Fallkontrollstudie
- Stufe IV: gepoolte, strukturierte Expertenstudie
- Stufe V: Meinung von Experten, Konsensusverfahren

Unter diesen Kriterien ist in einer Therapie mit zugelassenen Arzneimitteln die Frage nach der Effizienz bei Erkrankungen, in denen die subjektive Symptomatik im Vordergrund steht, wesentlich mehr berücksichtigt.

1.2 Arzneimittelrechtliche Zulassungsbestimmungen

1.2.1 Zulassung von Phytotherapeutika

Phytopharmaka unterliegen den Anforderungen des Arzneimittelgesetzes (AMG) hinsichtlich Qualität, Wirksamkeit und Bedenklichkeit. Sie bedürfen vor einer Zulassung, wie alle anderen Arzneimittel, erst der Genehmigung durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM).

Die Anforderungen an die Zulassungsunterlagen zu **Qualität**, **Wirksamkeit** und **Unbedenklichkeit** beschreibt § 22 Abs. 13a AMG von 1976, das am 1.1.1978 in Kraft trat. Hintergrund waren die europäischen Richtlinien 65/65/EWG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für Arzneimittel in der EU, die in allen Mitgliedstaaten in die nationale Gesetzgebung implementiert ist. Demnach dürfen Fertigarzneimittel nur dann in Verkehr gebracht werden, wenn sie durch die zuständige Bundesoberbehörde überprüft und zugelassen sind, oder wenn die Kommission der Europäischen Gemeinschaft eine entsprechende Genehmigung erteilt hat.

Bis zu diesem Zeitpunkt wurden Fertigarzneimittel nicht aktiv durch die Behörde zugelassen, sondern passiv registriert.

Arzneimittel, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des AMG 1976 bereits auf dem Markt waren, wurden für eine Übergangsfrist auf dem Markt belassen, für die sie als fiktiv zugelassen galten. In diesem Zeitraum bis zum 31.12.1989 sollten sie in einer sog. **Nachzulassung** den Nachweis von Qualität, Unbedenklichkeit und Wirksamkeit erbringen. Diese Frist wurde später auf den 30.4.1990 verlängert. In der Nachzulassung für Phytopharmaka als Arzneimittel einer „besonderen Therapierichtung“ war nach § 25 AMG 76 geregelt, dass sie sich für den Nachweis der Wirksamkeit und Unbedenklichkeit, abgesehen von klinischen Studien, auch auf anderes wissenschaftliches Erkenntnismaterial, z. B. die Aufbereitungsmonographien der Kommission E oder ESCOP-Monographien beziehen können.

1.2.2 Phytotherapeutische Kommissionen

Kommission E

Ursprünglich sah das Gesetz vor, dass für den Nachweis der Unbedenklichkeit und Wirksamkeit für Phytopharmaka sog.

Aufbereitungsmonographien ausreichend sind und nur der Nachweis der pharmazeutischen Qualität erbracht werden muss.

Bei der Zulassung von Phytopharmaka ist nach dem derzeit gültigen AMG die **Kommission E mitbeteiligt** – ein durch das Bundesgesundheitsministerium auf Vorschlag der Kammern der Heilberufe, der Fachgesellschaften der Ärzte, Apotheker und Heilpraktiker sowie der pharmazeutischen Unternehmen berufener Sachverständigenrat. In den Jahren 1978–1995, in denen die Kommission E sowohl als **Aufbereitungs-** als auch als Zulassungskommission tätig war, wurde das gesamte greifbare Wissen von 378 Drogen und Drogenzubereitungen gesichtet und bewertet. Das Ergebnis für 341 pflanzliche Drogen wurde in Positiv- und Negativ-Monographien niedergelegt (http://buecher.heilpflanzen-welt.de/BGA-Kommission-E-Monographien/):

- Für 208 Drogen mit positiver Abwägung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses wurde eine **Positiv-Monographie** erstellt.
- 111 Drogen, für die keine ausreichenden Belege in Bezug auf das beanspruchte Anwendungsgebiet erbracht werden konnten oder das Risiko zu groß erschien, wurden mit einer **Negativ-Monographie** versehen.
- Drogen, bei denen ein ausreichender Wirksamkeitsnachweis fehlte, die jedoch kein Risiko in der Anwendung in sich bargen, wurden als sog. **Null-Monographien** klassifiziert.

Zusätzlich zu den Aufbereitungsmonographien liegen auch sog. **Stoffcharakteristiken** für diejenigen Drogen vor, die ausschließlich in Kombinationspräparaten auf dem Markt sind. Eine positive Bewertung liegt beispielsweise für Kapuzinerkresse (*Tropaeolum majus*) vor. Die Arbeit der Kommission E wurde 1994 eingestellt. Eine Aktualisierung von 250 Drogen wurde von der Kooperation

Phytopharmaka durchgeführt (Kooperation Phytopharmaka [Hrsg.]: Arzneipflanzen in der traditionellen Medizin. 3. Auflage, Bonn 2000).

ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytotherapy)

Auf europäischer Ebene wurde 1989 die ESCOP gegründet, eine Dachorganisation nationaler Fachgesellschaften für Phytotherapie von zunächst sechs, inzwischen zahlreicher europäischer und auch nicht-europäischer Staaten. Die wichtigsten Ziele der Organisation sind die Förderung der wissenschaftlich begründeten Phytotherapie und die Unterstützung der Harmonisierung des regulatorischen Status der Phytotherapie in Europa. Von zentraler Bedeutung ist die Erstellung von Monographien, erarbeitet von europäischen Experten, die umfangreiche, gut dokumentierte Angaben zu Anwendung, Dosierung, Nebenwirkungen, Kontraindikationen und Wechselwirkungen nach möglichst aktuellem Wissensstand beinhalten. Bis dato wurden 107 Monographien erarbeitet und veröffentlicht (Kemper, F. H. [Hrsg]: ESCOP-Monographs, 2. Auflage, Thieme, Stuttgart 2009).

WHO (World Health Organization)

Auf internationaler Ebene wurden von der Abteilung „Traditional Medicine – Department of Essential Drugs and Medicine Policy“ der WHO ebenfalls Monographien erstellt, um dem zunehmenden weltweiten Interesse an pflanzlichen Arzneimitteln Rechnung zu tragen. Sie sollen möglichst Evidenz-basierte Informationen über Qualität, Sicherheit und Kosteneffektivität der jeweiligen traditionellen Medizin vermitteln. Mit ihrer Hilfe soll die Nutzung traditioneller Arzneipflanzen gefördert werden und es zu einer Harmonisierung der Qualität kommen. Die WHO-Monographien bieten Hilfestellung zur Regulation der Arzneimittelmärkte, vornehmlich von Entwicklungsländern. Mehrere nationale

Monographien von Ländern wie Armenien, Bhutan oder Malaysia orientierten sich daran.

Bis jetzt wurden von 118 Arzneipflanzen-Monographien aufbereitet (WHO Monographs on Selected Medicinal Plants, Vol. 1–4, 1999, 2001, 2007, 2009). Es handelt sich dabei um Arzneipflanzen, die weltweit (in mindestens zwei WHO-Regionen) genutzt werden und über die bereits ausreichendes wissenschaftliches Material vorliegt.

HMPC (Committee for Herbal Medicinal Products)

Das HMPC ist Teil der zentralen Zulassungsagentur EMEA (European Medicines Agency). In ihr befinden sich Vertreter sämtlicher EU-Staaten. Diese Experten-Kommission ist seit 2008 mit der Erstellung von Monographien beschäftigt, die für die Zulassungsbehörden der jeweiligen Länder verbindlich sein sollen. Bis dato wurden 50 Monographien erstellt, ca. 50 sind in Vorbereitung.

1.2.3 Bestimmungen des Arzneimittelgesetzes

5. Novelle zum Arzneimittelgesetz

Mit Eintritt der 5. Novelle zum Arzneimittelgesetz im August 1994 kam es zu tiefgreifenden Veränderungen für das gesamte Nachzulassungsverfahren. Für die Kommission E entfiel der gesetzliche Auftrag zur Erstellung von Aufarbeitungsmonographien, stattdessen hat sie andere Aufgaben im Rahmen der Nachzulassung übernommen. Galt vorher, dass der pharmazeutische Unternehmer für bekannte Stoffe nur den präparatespezifischen Nachweis zu erbringen hatte und sich hinsichtlich Unbedenklichkeit und Wirksamkeit auf die Aufbereitungsmonographien beziehen konnte, fand nun eine Art Beweisumkehr für eine sog. „normale“ Nachzulassung statt. Die Anforderungen an den pharmazeutischen

Hersteller für den Wirksamkeitsnachweis sind relativ hoch. Für Phytotherapeutika gibt es folgende Zulassungsmöglichkeiten:

- **Phytopharmaka,** die ihre von den Monographien der Kommission E abgeleitete Wirksamkeit präparatspezifisch durch **klinische Studien** begründen. Beispiele sind hier Präparate aus *Hypericum perforatum* oder *Crataegus*.
- **Phytopharmaka,** die ihren **Wirksamkeitsnachweis** über die Monographien erbringen, mit der Verpflichtung für den Hersteller, eine auf Wirksamkeit und Unbedenklichkeit bezogene kritische Prüfung der Monographien nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse vorzunehmen.
- **Traditionelle Arzneimittel:** Durch den neu eingeführten § 109 a AMG wurde die Möglichkeit einer weiteren Art der Nachzulassung geschaffen. Es handelt sich um ein erleichtertes Nachzulassungsverfahren, das einer traditionellen Verwendung von Phytopharmaka Rechnung trägt. Um diese Arzneimittel in Verkehr zu bringen, sind eine pharmazeutische Dokumentation und ein analytisches Gutachten sowie eine eidesstattliche Erklärung seitens des Herstellers ausreichend, um das Arzneimittel mit folgendem Zusatz zu versehen: „Traditionell angewendet bei“. Die Anwendungsgebiete lauten:
  – Zur Stärkung oder Kräftigung des …
  – Zur Besserung des Befindens …
  – Zur Unterstützung der Organfunktion des …
  – Zur Vorbeugung gegen …
  – Als mild wirksames Arzneimittel bei …
- **Rücknahme des Nachzulassungsantrags** mit der Konsequenz, dass das Arzneimittel bis zum 31. Dezember 2004 verkehrsfähig bleiben sollte („2005er-Regel“). Dem Hersteller blieben eine Abverkaufsfrist sowie ein kostspieliges Nachzulassungsverfahren erspart. Der Gesetzgeber versprach

sich v. a. eine Entlastung des Nachzulassungsverfahrens von zahlreichen Anträgen.

10. Novelle zum Arzneimittelgesetz

- Diese Regelung der Rücknahme des Nachzulassungsantrags wurde jedoch mit der 10. Novelle des AMG vom 11.7.2000 zurückgenommen. Grund war die Beanstandung der Europäischen Kommission vom 24.11.1997, nach der die „2005er-Regelung“ in Widerspruch zu den Regelungen der Richtlinien 65/65/EWG und 75/319/EWG steht, da Arzneimittel ohne Antrag auf Nachzulassung und somit ohne Überprüfung nach EU-Richtlinien bis zum 31. Dezember 2004 als fiktiv zugelassen gelten und damit verkehrsfähig bleiben sollten.
- Mit der 10. AMG-Novelle sollte nun das Nachzulassungsverfahren deutlich beschleunigt werden und innerhalb von 5 Jahren abgeschlossen sein. Als Neuerung ergab sich die Möglichkeit, dass diejenigen Arzneimittel, für die der Antrag auf Verlängerung der Zulassung gemäß § 105 Absatz 5c AMG zurückgenommen wurde, in das reguläre Nachzulassungsverfahren wiedereingegliedert werden können.
- Für pharmazeutische Hersteller, die keines der genannten Verfahren zur Nachzulassung nutzten, erlosch die Zulassung zum 31. Januar 2001. Um ihnen einen geordneten Rückzug vom Markt zu ermöglichen, wurde eine Abverkaufsfrist von 2 Jahren eingeräumt.

Europäische Richtlinien als Basis weiterer arzneimittelrechtlicher Bestimmungen

Lange Zeit gab es für die Bewertung von Wirksamkeit und Unbedenklichkeit pflanzlicher Arzneimittel keine übergeordnete Regelung. Ausnahme war eine Leitlinie zur Qualität auf

europäischer Ebene. Im Zuge der stärkeren Vereinheitlichung des europäischen Arzneimittelzulassungssystems wurde 1993 ein zweistufiges Zulassungssystem im europäischen Regelwerk verankert.

- **Zentrale Zulassung:** die für biotechnologische Produkte obligatorische und für High-Tech-Produkte fakultative Zulassung sieht eine gleichzeitige Zulassungserteilung für alle Staaten der EU vor.
- **Dezentrale Zulassung:** das auf dem Prinzip gegenseitiger Anerkennung nationaler Zulassungsentscheidungen beruhende Verfahren sieht vor, dass für ein in einem Mitgliedsstaat zugelassenes Arzneimittel die übrigen Mitgliedsstaaten bei entsprechenden Zulassungsanträgen die Zulassung in ihrem Hoheitsgebiet erteilen – außer es bestünden begründete Zweifel an Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit.

Kann in dem dezentralen Verfahren keine Einigung erzielt werden, wird von einer zentralen Stelle eine verbindliche Entscheidung gefällt, die gegebenenfalls auch die Erstzulassung in Frage stellt. Vor dem Hintergrund der Besonderheit pflanzlicher Arzneimittel als Vielstoffgemische erweist sich das Verfahren als problematisch: Die verschiedenen Staaten haben unterschiedliche Bewertungskriterien, zudem gibt es in einigen Ländern keine oder nur ansatzweise Regelungen, pflanzliche Arzneimittel aufgrund publizierter Daten zuzulassen – dadurch wird die Chance für ein erfolgreiches Durchlaufen des Zulassungsverfahrens stark verringert. Aus diesem Grund hat die Europäische Union bei Arzneimitteln mit altbekannten Bestandteilen, die teilweise seit Jahrzehnten therapeutisch genutzt werden und ein geringes Risikopotenzial aufweisen, den Begriff des „**well-established medicinal use**“ eingeführt.

Innerhalb des Annex der kodifizierten Richtlinie 2001/83/EG ist festgelegt, dass seit November 2001 für Arzneimittel mit bekannten Bestandteilen im Rahmen der Zulassung auch epidemiologische Daten sowie weitere publizierte wissenschaftliche Literatur herangezogen werden können. Zum Zulassungsverfahren können ESCOP und WHO-Monographien herangezogen werden.

Diese Richtlinie ist für alle Belange der Phytopharmaka verbindlich. In ihr sind alle wesentlichen Inhalte der Richtlinie 65/65/EWG integriert, und mit ihrer Veröffentlichung wurden alle vorangegangenen Richtlinien für Arzneimittel außer Kraft gesetzt.

Seit der am 30. April 2004 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten neuen Direktive 2004/24/EG über traditionelle pflanzliche Arzneimittel ist nun neben den durch „well-established medicinal use“ charakterisierten Phytopharmaka eine weitere Gruppe pflanzlicher Zubereitungen im europäischen Richtliniensystem verankert.

Diese Richtlinie wurde durch die 14. Novelle zum Arzneimittelgesetz, die am 6.9.2005 in Kraft getreten ist, in deutsches Recht umgesetzt.

14. Novelle zum Arzneimittelgesetz

Mit der 14. Novelle zum Arzneimittelgesetz können traditionelle pflanzliche Arzneimittel in folgende Gruppen klassifiziert werden:

- well-established medicinal use (oben).
- traditional use: die so definierten Phytopharmaka rangieren unterhalb der Kategorie des „well-established medicinal use“. Mit der Bezeichnung „traditional use“ sind solche pflanzlichen Arzneimittel versehen, die Indikationen für relativ geringfügige Gesundheitsstörungen beanspruchen, in Dosis und Anwendungsarten klar definiert sind sowie über eine ausreichende pharmazeutische Qualität und eine belegte Unbedenklichkeit verfügen.

Die Wirksamkeit eines pflanzlichen Arzneimittels des „traditional use“ muss aufgrund seiner tradierten Anwendung und der damit gewonnen Erfahrung plausibel sein. Der zu überblickende Zeitraum beträgt innerhalb der Europäischen Union mindestens 30 Jahre, für außereuropäische Produkte müssen mindestens 15 Jahre innerhalb Europas belegt werden können.

Mit der 14. AMG-Novelle ist das Registrierungsverfahren für traditionelle pflanzliche Arzneimittel abweichend von den Bestimmungen des § 109a AMG nicht mehr auf Nachzulassungsarzneimittel beschränkt, sondern eröffnet die Möglichkeit einer **Neuzulassung** für traditionelle pflanzliche Arzneimittel. Mit dieser Richtlinie ist gleichzeitig geregelt, dass die Behörden diese mit ihrem Inkrafttreten bezüglich der auf dem Markt befindlichen traditionellen Arzneimittel vor Ablauf von 7 Jahren bis zum 30.4.2011 umsetzen. Ferner regelt die neue Richtlinie die Gründung des neuen Ausschusses für pflanzliche Arzneimittel (Commitee for Herbal Medicinal Products – HMPC) – als Teil der Zulassungsagentur EMEA (European Medicines Agency, Europäische Arzneimittelagentur) gehört dem HMPC ein Vertreter pro EU-Mitgliedsstaat an. Dieser befasst sich sowohl mit „well-established medicinial use“ im normalen Zulassungsverfahren als auch mit traditionellen pflanzlichen Arzneimitteln im Rahmen der vereinfachten Registrierung und hat den gesetzlichen Auftrag, für beide Bereiche Monographien zu erstellen.

1.2.4 Faktoren der pharmazeutischen Qualität

Nach dem AMG (§10 AMG 76) werden Phytopharmaka als ein einziger Wirkstoff angesehen. Sie müssen dem in § 4 Abs. 15 definierten Begriff „Qualität“ entsprechen: als „Beschaffenheit eines Arzneimittels, die nach Identität, Gehalt, Reinheit, sonstigen chemischen, physikalischen, biologischen Eigenschaften oder durch das Herstellungsverfahren bestimmt wird“. D. h. bei

Ausgangsdrogen und Extraktherstellung muss eine gleichbleibende Qualität sichergestellt werden.

Die Qualitätssicherung von Phytopharmaka bezieht sich auf folgende Faktoren:

- Ausgangsdroge
- Auszugsmittel
- Herstellungsverfahren oder Extraktion.

Die Qualität wird maßgeblich bestimmt durch die Pflanzenart, die taxonomisch definiert sein muss. Ferner müssen die verwendeten Pflanzenteile – Blüten, Blätter, Früchte, Samen, Rinde, Wurzel und Wurzelstock – eine gleichbleibende Qualität aufweisen. Um eine standardisierte Qualität von Ausgangsdroge und verwendeten Pflanzenteilen zu erzielen und die naturbedingte Variabilität auszugleichen, werden im Sinne einer Vergleichsmessung Referenzmuster erstellt: Der Standard ergibt sich dabei rückwirkend aus dem Qualitätsprofil des klinisch geprüften oder des therapeutisch bewährten Phytopharmakons bzw. dessen Extrakt.

Anforderungen an die Ausgangsdroge

Der Ausgleich der naturgegebenen Variabilität geschieht durch Selektion gemäß Arzneibuchmonographien oder firmeneigener Spezifikation, sofern möglich durch einen Wechsel von Wildsammlung auf kontrollierten Anbau sowie das Mischen von Drogenchargen – aus unterschiedlichen Erntejahren, von verschiedenen Standorten sowie aus Wildsammlung und Anbau. Bei den Drogen werden regelmäßig Eingangskontrollen und Identitätsprüfungen vorgenommen. Zur Optimierung der Ausgangsdroge gelten die Empfehlungen einer „Good Agricultural Practice (GAP)“ und „Good Collecting Practice (GCP)“ – diese betreffen die Qualität von Saatgut oder Stecklingen,

Kultivierungstechniken, Bewässerung und Düngematerial, den Ernteprozess sowie Trocknungs-, Lagerungs- und Transportbedingungen.

Pflanzenanbau

Für den pharmazeutischen Gebrauch kommen wild wachsende Pflanzen (ca. 50 %) und aus dem Kulturanbau, d. h. aus einem Anbau unter standardisierten Bedingungen mit einheitlichem Pflanzenmaterial stammende Pflanzen (ca. 40 %) in Frage. Allerdings können nicht alle Pflanzen als Kulturpflanzen angebaut werden und erbringen im Kulturanbau geringe (z. B. *Arnica montana*) oder keine Erträge (z. B. *Arctostaphylos uvaursi*). Allerdings stammen zunehmend mehr Pflanzen aus kulturellem Anbau. Dies hat folgende Gründe: Neben Naturschutzbedingungen, die das Sammeln verbieten, können durch Kulturen klimatisch günstigere Bedingungen ausgenutzt sowie durch Züchtung und Kultur hochwertigere Rassen, verbesserte Ernteerträge und Drogen mit gleich bleibendem, teilweise sogar höherem Wirkstoffgehalt erzielt werden. Zudem wird die Gefahr von Drogenverwechslungen und Verfälschungen vermindert. Außerdem kann der große Bedarf an Heilpflanzen durch Wildvorkommen nicht mehr gedeckt werden. Ein Nachteil des im großen Stil durchgeführten Kulturanbaus ist jedoch das vermehrte Auftreten von Schädlingen.

Natürliche Faktoren

Klimatische Faktoren wie z. B. Temperatur, Regen oder Luftfeuchtigkeit sind entscheidende Größen für Menge und Zusammensetzung der Inhaltsstoffe der angebauten Pflanzen. Mit zunehmender Lichtzufuhr wird die Wirkstoffausbeute bei Pflanzen, die Kohlenhydrate, Glykoside, Alkaloide und ätherische Öle enthalten, gesteigert. Das Inhaltsstoffspektrum der pflanzlichen Droge wird auch bestimmt durch Bodenbeschaffenheit, eingeschlossen Düngung.

Wirkstoffgehalt und -zusammensetzung sind abhängig vom Entwicklungsstadium der Pflanze.

Erntetermin

Von großer Bedeutung für die Qualität ist der Erntetermin, da der Wirkstoffgehalt der Pflanze hauptsächlich vom Vegetationsstadium abhängt. Unter Vorbehalt sollten folgende Erntezeiten eingehalten werden:

- Wurzel bzw. Wurzelstöcke: nach der vollständigen Entwicklung der Pflanze in der Ruheperiode im Herbst bis Frühjahr
- Oberirdische Pflanzenteile: zu Beginn oder während der Blüte
- Blüten: kurz nach dem Aufblühen
- Rinden: Frühjahr, vor Beginn der Vegetationsperiode; der Wirkstoffgehalt ist in jungen Sträuchern oder Bäumen am höchsten
- Samen und Früchte: nach vollkommener Ausbildung bzw. Reifung

Klimatische Faktoren, Standort sowie Düngung und in geringem Maße die Tageszeit spielen zusätzlich eine Rolle.

Pflanzenaufbereitung

Nach der Ernte werden die Drogen aufbereitet und getrocknet. Hier wird bei naturgemäß hohem Wassergehalt der Wirkstoffgehalt stabilisiert und zugleich verhindert, dass enzymatische Abbauprozesse stattfinden und sich Fäulnisbakterien und Schimmelpilze ansiedeln: unter Warmluftstrom mit einer Temperatur von ca. 40 °C bei Ätherisch-Öl-Drogen bzw. 40–60 °C bei anderen Drogen wird der Wassergehalt auf unter 10 % reduziert. Da bei überhitzter Trocknung thermolabile Inhaltsstoffe wie z. B. ätherische Öle beeinträchtigt werden können, ist eine Trocknung an der Luft einer Wärmetrocknung vorzuziehen. Um eine Schonung

empfindlicher Inhaltsstoffe zu gewährleisten, wird eine **Trocknung** der Drogen im möglichst unzerkleinerten Zustand durchgeführt. Eine mögliche Alternative stellt die Sprühtrocknung dar, bei der es zu einem schlagartigen Wasserentzug kommt.

Auszugsmittel

Das Auszugsmittel bestimmt die Art und Menge der Inhaltsstoffe. Je nach Hydrophilie bzw. Lipophilie werden bei ein- und derselben Pflanze unterschiedliche Wirkeigenschaften hervorgebracht: Da die Extraktzusammensetzung von der Art und Konzentration bzw. der Eluationskraft des Auszugsmittels abhängig sind, ist zur Erzielung einer definierten Qualität auf Folgendes zu achten:

- Das Auszugsmittel ist in Art und Konzentration festgelegt.
- Innerhalb drogenspezifischer, experimentell zu ermittelnder Auszugsmittelbereiche können die Inhaltsstoffspektren gleichwertig sein. Außerhalb dieser Auszugsmittelbereiche können teilweise gravierende Unterschiede im Inhaltsstoffspektrum auftreten.
- Eine therapeutisch belegte Indikation kann nur für die Zubereitungen beansprucht werden, die im Auszugsmittelbereich des klinisch geprüften Standards bzw. des betreffenden Zulassungsmodells liegen und nicht per se für jegliche Art von Drogenzubereitungen.

Als Extraktionsmittel kommen bestimmte polare bzw. hydrophile sowie apolare bzw. lipophile Verbindungen in Frage. Als wichtigste sind zu nennen:

- Wasser
- Ethanol
- Ethanol-Wasser-Gemische

- Propylenglykol.

Hydrophile Extraktionsmittel sind Wasser und Ethanol, lipophile Lösungsmittel sind z. B. Äther, Chloroform und Methylenchlorid.

Das jeweilige Extraktionsmittel ist eine bestimmende Größe für die im Extrakt enthaltenen Inhaltsstoffe. Nur die durch das jeweilige Extraktionsmittel extrahierbaren Stoffe sind auch im Extrakt enthalten. Aus diesem Grund werden zum Erhalt des möglichst vollständigen Wirkstoffspektrums zumeist Gemische, z. B. Ethanol/Wasser, zur Extraktion eingesetzt. Die Löslichkeit der Inhaltsstoffe ist zudem abhängig vom Zerkleinerungsgrad der jeweiligen Droge. Je größer die Angriffsfläche für das Extraktionsmittel ist, umso vollständiger ist die Menge der extrahierbaren Stoffe. Flüchtigkeit, Löslichkeit und Verteilungsverhalten sowie Adsorptionsfähigkeit und Molekülgröße der Drogen sind entscheidende Faktoren. Das am häufigsten gebrauchte Extraktionsmittel, z. B. in der Teezubereitung, ist Wasser. Es hat gute Lösungsmitteleigenschaften für die in der Pflanze vorkommenden Wirkstoffe. Als polares Lösungsmittel verfügt Wasser über eine hohe Extraktionsfähigkeit. Lipophile Stoffe hingegen, z. B. ätherische Öle, werden nur schlecht extrahiert. Manche schlecht löslichen Stoffe können jedoch durch die Anwesenheit anderer Inhaltsstoffe, wie z. B. die Saponine, mit in Lösung gebracht werden. Zu beachten ist, dass durch die Quellung der Zellmembran die Wirkstoffausbeute beeinträchtigt werden kann. Ebenso ist in wässrigem Milieu mit einer raschen Keimbesiedelung zu rechnen. Viele Wirkstoffe weisen hier nur eine geringe Stabilität auf.

Ethanol als wichtigstes Auszugsmittel ist aufgrund seiner polaren funktionellen Gruppe hydrophil, aufgrund seines Alkylrests zugleich lipophil und führt somit als ein hydrophiles Lösungsmittel auch zur Extraktion von vornehmlich lipophilen Inhaltsstoffen.

Wasserunlösliche oder schwer lösliche Stoffe, wie z. B. ätherische Öle, können somit verfügbar gemacht werden. Welche Stoffe im Einzelnen aus der Droge herausgelöst werden, hängt u. a. von der Ethanolkonzentration ab. Bei Konzentrationen von 50–70 % Ethanol werden neben lipophilen Stoffen auch hohe Anteile an polaren Aminosäuren und Zuckern extrahiert. Ätherische Öle sowie Harze werden durch höherprozentige Alkohole herausgelöst. Vorteile von Ethanol gegenüber Wasser sind: es erfolgt keine Quellung der Zellwände mit Beeinträchtigung der Diffusionseigenschaften, zudem sind die so gewonnenen Extrakte besser haltbar, da das Wachstum von Mikroorganismen gehemmt wird.

Bevorzugt werden Ethanol-Wasser-Gemische eingesetzt, die durch ihren breiten Polaritätsbereich eine umfassende Extraktion der Pflanzeninhaltsstoffe ermöglichen.

Die einzelnen Pflanzeninhaltsstoffe zeigen in bestimmten Extraktionsmitteln ein gutes Lösungsverhalten:

- Alkaloide: hydrophile Lösungsmittel (Wasser, Ethanol)
- Glykoside: Wasser, Ethanol
- Gerbstoffe: Wasser, Aceton, Essigester
- Flavonoide: hydrophile Lösungsmittel
- Bitterstoffe: Wasser, Ethanol
- ätherische Öle: Ethanol, Ether, Petrolether, Chloroform, fette Öle.

In wesentlich geringerem Maß kommen mehrwertige Alkohole wie Propylenglykol, Propylenglykol 400 oder Propylenglykol-Glyzerol-Wasser-Gemische zur Anwendung. Aufgrund ihrer höheren Viskosität sowie ihrer höheren Adsorption an Drogenteilchen ist ihr Extraktionsvermögen geringer. Oft erweist sich der zusätzliche Einsatz von Lösungsvermittlern als notwendig, was wiederum das

Freisetzungsverhalten der Extraktivstoffe und somit deren Bioverfügbarkeit beeinflussen kann.

Anforderungen an die Extraktionsverfahren

In Arzneibüchern werden nach dem Arzneimittelgesetz zwei verschiedene Verfahren unterschieden:

- Mazeration
- Perkolation.

Während bei der Mazeration eine Extraktion bis zum Gleichgewicht stattfindet, handelt es sich bei der Perkolation um eine erschöpfende Extraktion. Beide Verfahren führen zu einem unterschiedlichen Profil der Inhaltsstoffe. Beispielsweise zeigen sich im Kamillenfluidextrakt nach Mazeration andere Inhaltsstoffspektren als nach Perkolationsverfahren. Findet die Mazeration wiederum mit einem Rührer statt, können bei der Perkolation vergleichbare Inhaltsstoffspektren erreicht werden. Zusätzlich zu den Rühr- und Scherkräften wird die Extraktion auch durch Extraktionszeit und -temperatur maßgeblich beeinflusst.

Die Wahl des jeweiligen Herstellungsverfahrens richtet sich u. a. nach der Größe des Ansatzes. Bei Ansätzen bis über 100 l wird meist die Mazeration ausgeführt, größere Mengen werden meist mittels Perkolation und Gegenstromverfahren gewonnen.

Am Ende des Extraktionsvorgangs liegt der pflanzliche Auszug, das Eluat, vor.

Mazeration

Bei der Mazeration wird die zerkleinerte Droge mit der gesamten Menge des Menstruums übergossen und bei Raumtemperatur in einem geschlossenen Behälter, vor Sonnenlicht geschützt, aufbewahrt und mehrmals täglich umgeschüttet. Abhängig von den Variablen Zerkleinerungsgrad der Droge und Mazerationszeit stellt

sich ein Konzentrationsgleichgewicht zwischen Lösung und Drogenrückstand ein. Die Ausbeute ist abhängig vom Verhältnis Droge zu Extraktionsflüssigkeit. Eine Steigerung der Ausbeute lässt sich durch wiederholte Mazeration (Remazeration, bei doppelter Arbeitszeit) und durch Digestion (Mazeration bei 30–50 °C) erzielen. Bei dieser kann es jedoch bei Lagerung zu Nachtrübungen kommen, da durch den Erwärmungsvorgang vermehrt Ballaststoffe in die Extraktionsflüssigkeit wandern. In der sog. Bewegungsmazeration wird durch Schütteln oder Bewegung die Extraktionszeit verkürzt. Das Konzentrationsgleichgewicht stellt sich bereits nach 12–24 Stunden ein. Eine weitere Verkürzung der Extraktionszeit auf 10–20 min lässt sich durch Wirbel- und Turboextraktion, bei der es zu einer ständigen mechanischen Durchwirbelung kommt, erzielen. Am Ende der Mazeration wird der Ansatz koliert und ausgepresst, die Flüssigkeiten vereinigt und durch Nachwaschen des Pressrückstandes mit dem Extraktionsmittel auf die vorgeschriebene Menge gebracht.

Perkolation und weitere Verfahren

Bei der **Perkolation** werden unter kontinuierlichem Zufluss einer Extraktionsflüssigkeit die löslichen Bestandteile nahezu ausgewaschen. In einem zylindrischen oder konischen Gefäß, dem Perkolator, wird die zerkleinerte und vorgequollene Droge vollständig mit der Extraktionsflüssigkeit bedeckt und normalerweise 24 Std. bei geschlossenem Abflusshahn zur Nachquellung oder Mazeration belassen. Bei gleichzeitigem Zufluss von neuem Menstruum – die Drogenoberfläche bleibt stets bedeckt – lässt man für je 100 g Droge 46 Tropfen pro Minute abfließen. So bleibt durchgehend ein Konzentrationsgefälle aufrechterhalten. Nachdem die vorgeschriebene Extraktionsflüssigkeit verbraucht ist, wird der Drogenrückstand ausgepresst und mit dem Perkolat vereinigt. Nach Filtrierung wird die Substanz anschließend 5 Tage lang bei Temperaturen unter 15 °C gelagert, damit noch

verbleibende Ballaststoffe sich absetzen können. Die Wirkstoffausbeute ist abhängig von der Extraktionsmittelmenge und der Extraktionszeit.

Eine Möglichkeit, mit geringem Einsatz an Menstruum eine möglichst hohe Ausbeute zu erzielen, stellt die **Reperkolation** oder fraktionierte Perkolation dar. Nach Aufteilung der Droge wird das jeweils bei der Perkolation nachfolgend verwendete Extraktionsmittel, der Nachlauf, als sog. Vorlauf oder Extraktionskopf für die jeweilige nächste Drogenportion eingesetzt. Die Vorläufe werden gesammelt. Es liegt hier eine große Wirkstoffausbeute vor.

Varianten der Perkolation sind die **Diakolation**, bei der das Menstruum durch die Droge gedrückt wird, sowie die **Evalokation**, die sich im Vakuum vollzieht.

Neben der Perkolation findet noch die Extraktion nach dem **Gegenstrom-Prinzip** Anwendung. Die Droge und das Extraktionsmittel werden gegensinnig zueinander bewegt, sodass ein angereichertes Menstruum bei weitgehend erschöpfter Droge gewonnen wird. Da sich in diesem Herstellungsverfahren einzelne Faktoren, z. B. Strömungsgeschwindigkeit, Menge des Menstruums, verändern lassen, kann gezielt auf bestimmte Eigenschaften der Droge Einfluss genommen werden.

Anforderungen an die Weiterverarbeitung

Eindampfung

Die bei der Eindampfung des Eluats zum sog. Dickextrakt (Spissumextrakt) vorliegenden Produkttemperaturen stellen eine weitere maßgebliche Größe dar. Heutzutage werden schonende Vakuum-Eindampf-Anlagen, in denen Temperaturen von max. 55 °C nicht überschritten werden, eingesetzt. Die letzten Spuren an verbliebenem Lösungsmittel werden anschließend mit Hilfe von Wasser in einem Destillationsprozess entfernt. Bei lipophilen

Extrakten ist dies naturgemäß nicht möglich. Eine Entfernung des Restlösemittels lässt sich nur durch längeres Eindampfen erzielen.

Trocknung

Wird ein Trockenextrakt benötigt, schließt sich eine schonende Trocknung an. Da dies in den meisten Fällen aufgrund der hohen Hygroskopizität sowie hoher Fett- und Pektingehalte nicht möglich ist, müssen Hilfsstoffe (z. B. Siliciumdioxid bei Extr. Crataegi fructus oder hochdisperse pyrogene Kieselsäure bei Extr. Kava Kava) zugesetzt werden. Der qualitätsbestimmende Faktor stellt bei der Trocknung v. a. die Temperaturbelastung während des Trocknungsvorgangs dar.

Analytische Kontrollen

Am Ende eines Herstellungsschritts vom Ausgangsmaterial zum fertigen Extrakt stehen Prüfungen zur Identität, zur Reinheit sowie zum Mindestgehalt an wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffen. Sind die Inhaltsstoffe nicht bekannt (z. B. Valerensäure in der Baldrianwurzel), werden die Leitsubstanzen geprüft.

Identitätsprüfung

Die Identitätsprüfung erfolgt mittels makroskopischer und mikroskopischer Untersuchungen sowie mit Hilfe der Dünnschicht-, Gas- oder Hochdruckflüssigkeitschromatographie. Als identisch gelten Ganzdroge oder Drogenauszug, wenn sie im gesamten Fingerprintbereich mit der Referenzsubstanz übereinstimmen. Hier sind auch die Begleitstoffe der Droge einbezogen. Durch die Identitätsprüfung lassen sich Verfälschungen oder Beimengungen von anderen Drogen feststellen.

Reinheitsprüfung

Die Reinheitsprüfung stellt mittels makroskopischer, mikroskopischer oder chromatographischer Verfahren unzulässige

Beimengungen wie Fremddrogen und Verunreinigungen (Sand, Verpackungsreste, etc.) fest. Außerdem werden analytische Untersuchungen auf „ungewöhnliche Verunreinigungen“ – Schwermetalle, Pflanzenschutzmittelrückstände, Ethylenoxid, Aflatoxine und Radioaktivität – durchgeführt.

Gehaltsprüfung

Die Gehaltsprüfung dient der quantitativen Qualitätssicherung der wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe. Sind diese unbekannt, sind die für die Pflanze charakteristischen bestimmbaren Inhaltsstoffe die Bezugsgröße. Eine gleichbleibende Qualität aller anderen Inhaltsstoffe ist damit jedoch nicht garantiert.

1.2.5 Extraktherstellung: Beurteilung der pharmazeutischen Qualität

Zur Beurteilung der **pharmazeutischen Qualität** sind folgende Angaben notwendig:

- **Extraktmenge** (meist in mg pro Kapsel, Filmtablette, etc. oder pro ml): aus der Extraktmenge kann die ursprüngliche Drogenmenge errechnet werden. In den Monographien wird häufig nur auf diese Bezug genommen.
- **Drogen-Extrakt-Verhältnis** (DEV): gibt an, wie viele Teile eingesetzter Droge einem Teil des enthaltenen Extrakts entsprechen (die Masse der Drogenzubereitung wird grundsätzlich auf 1 bezogen).
- **Auszugsmittel:** bestimmt die Art und Menge der Inhaltsstoffe.

Verhältnis von Droge zu Drogenzubereitung

Unter dem Verhältnis Droge zu Drogenzubereitung (DEV nativ) ist das Verhältnis der Masse eingesetzter Droge zur Masse des nach Extraktion erhaltenen, getrockneten Extrakts (=

Drogenzubereitung) zu verstehen. Als „nativ“ wird der Extrakt bezeichnet, wenn ausschließlich pflanzliche Bestandteile vorliegen. Die Masse der Drogen der Drogenzubereitung wird dabei grundsätzlich auf 1 bezogen.

Beispiele: DEV nativ

- Ein DEV nativ von 4:1 bedeutet, dass aus 4 Teilen Droge ein Teil Drogenzubereitung gewonnen wird. Es handelt sich um eine reziproke Angabe des mit einem definierten Auszugsmittel und validierten Herstellungsverfahren erhaltenen Extraktivstoffgehalts.
- Ein DEV von 20:1 entspricht einem Extraktivstoffgehalt von 5 %. Bei einem DEV von 4:1 liegt ein Extraktivstoffgehalt von 25 % vor.

In einem Extrakt mit einem DEV von 20:1 liegen die Inhaltsstoffe in einer höheren Konzentration vor als bei einem DEV von 4:1. Auswirkung hat dies bei der Dosierung des Extrakts im Fertigarzneimittel.

Das Drogen-Extrakt-Verhältnis (DEV nativ) unterliegt verschiedenen Einflussfaktoren:

- Ausgangsdroge
- Auszugsmittel
- Herstellungsverfahren
- Herstellanlage.

Um Extrakte in möglichst gleichbleibender Zusammensetzung herstellen zu können, müssen aufgrund der unterschiedlichen Wirkstoffgehalte der Ausgangsdrogen die Drogenmengen variiert werden. Abhängig vom Extraktivstoffgehalt der Ausgangsdroge bei validiertem Herstellungsverfahren schwankt das DEV von Charge zu Charge. Meist wird eine retrospektiv über mehrere Ernten und Herstelljahre ermittelte Schwankungsbreite angegeben, z. B. 4–6:1 (1 Teil Extrakt entspricht 4–6 Teilen Droge).

Der **DEV nativ** wird im Allgemeinen auf der Stufe des Spissumextrakts ermittelt. Sinnvoller wäre eine Ermittlung auf der Stufe des Eluats, da dieses die Gesamtmenge der extrahierten Inhaltsstoffe enthält. Allerdings lässt sich hier aufgrund des hohen Verdünnungsgrads der Extraktivstoffgehalt nicht mit ausreichender Genauigkeit bestimmen.

Der DEV nativ wird zur Berechnung der Extrakt-Tagesdosis bzw. des daraus hergestellten Pharmakons herangezogen. Als Bezugsgröße fungiert in der Regel die in den Monographien der Kommission E für die Droge angegebene Tagesdosis (TD). Berechnungsformel für den TD-Extrakt (g):

$$\text{TD-Extrakt (g)} = \frac{\text{TD Droge (g)}}{\text{DEV nativ}}$$

Beispiel: Berechnung der Extrakt-Tagesdosis (TD)

Berechnungsbeispiel: Baldrianwurzel, für die von der Kommission E eine Tagesdosis von 2–3 g (mehrmals täglich) angegeben ist. Das DEV des aus der Droge hergestellten Baldrianwurzeltrockenextrakts beträgt 3–6:1 (im Durchschnitt 4,5:1)

$$\begin{aligned}\text{TD Baldriantrockenextrakt (g)} &= \frac{\text{TD Baldrianwurzel (g)}}{\text{ØDEV nativ}}\\ &= \frac{2-3\,\text{g}}{4,5}\\ &= 0,44-0,67\,\text{g (mehrmals tgl.)}\end{aligned}$$

Auszugsmittel

Je nach Hydrophilie bzw. Lipophilie werden bei ein- und derselben Pflanze unterschiedliche Wirkeigenschaften hervorgebracht: Da die Extraktzusammensetzung von Art und Konzentration bzw.

Eluationskraft des Auszugsmittels abhängig ist, muss zur Erzielung einer definierten Qualität auf Folgendes geachtet werden:

- Das Auszugsmittel ist in Art und Konzentration festgelegt.
- Innerhalb drogenspezifischer, experimentell zu ermittelnder Auszugsmittelbereiche können die Inhaltsstoffspektren gleichwertig sein. Außerhalb dieser Auszugsmittelbereiche können teilweise gravierende Unterschiede im Inhaltsstoffspektrum auftreten.
- Eine therapeutisch belegte Indikation kann nur für die Zubereitungen beansprucht werden, die im Auszugsmittelbereich des klinisch geprüften Standards bzw. des betreffenden Zulassungsmodells liegen und nicht per se für jegliche Art von Drogenzubereitungen.

Spezifikationsschriften

Spezifikationsschriften führen alle qualitätsbestimmenden Faktoren auf – DEV, Gehalt an wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffen, DC-Fingerprints, Reinheitsprüfungen, Löslichkeit, Restfeuchte, Kornstruktur, Schüttgewicht – um reproduzierbare Extraktchargen zu erzielen. Erfüllen in der retrospektiven Betrachtung von 10 Chargen mind. 90 % die Parameter der Spezifikation, gilt das jeweilige Verfahren als validiert. Wird dieser Wert nicht eingehalten, müssen gewisse Prozessparameter entsprechend den in der Spezifikation festgeschriebenen Kriterien korrigiert werden. Das Ziel aller Validierungs- und Qualitätssicherungsbemühungen liegt in der Herstellung von Extrakten, die regelmäßig ein reproduzierbares Inhaltsstoffspektrum aufweisen.

1.2.6 Von der Normierung zur Phytoäquivalenz

Der Weg von der Pflanze über die Droge zum Extrakt bzw. Phytopharmakon ist von einer kontinuierlichen

Qualitätsverbesserung gekennzeichnet.

Standardisierung

Die Qualität der Ausgangsdroge sowie die einzelnen Herstellungsschritte erfahren eine zunehmende Standardisierung, die eine reproduzierbare pharmazeutische Qualität garantiert. Nach Gaedecke bedeutet sie eine **Qualitätsvereinheitlichung** auf allen Stufen der Herstellung ausgehend von der Droge bis zum Extrakt, die notwendig ist, um einen definierten Standard (Spezifikation) zu erreichen. Bei einem standardisierten Produkt sind nachvollziehbar alle beeinflussenden Parameter dokumentiert. Sowohl Ausgangsdroge (Anbau, Pflanzenteil, Identität, Reinheit, Gehalt), Art und Konzentration des Auszugsmittels als auch Herstellungsverfahren (Mazeration/Perkolation, Temperatur, Zeit, Druck bei der Herstellung, Trocknungsverfahren, Inprozesskontrollen) unterliegen einer Kontrolle und Qualitätssicherung.

Klassifizierung pflanzlicher Inhaltsstoffe

Seit dem Bühler-Papier von 1995 werden Inhaltsstoffe von Drogen und ihren Zubereitungen in drei Klassen eingeteilt:

- **Wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe:** Inhaltsstoffe, die im isolierten Zustand den gleichen oder ähnlichen therapeutischen Effekt ergeben wie der Gesamtextrakt. Sie tragen entscheidend zur Wirksamkeit bei und können in einer Gehaltsprüfung erfasst werden. Beispiele sind Aescin in Rosskastaniensamen, Silymarin in Mariendistelfrüchten.
- **Pharmazeutisch relevante Inhaltsstoffe:** Inhaltsstoffe, die im isolierten Zustand nicht den gleichen oder ähnlichen therapeutischen Effekt ergeben wie der Gesamtextrakt, aber für

die Gesamtwirkung mitverantwortlich (= wirksamkeitsmitbestimmend) sind.

- **Leitsubstanzen:** Inhaltsstoffe, die nach momentanem Kenntnisstand keinen Beitrag zur Gesamtwirkung leisten und zu Kontrollzwecken herangezogen werden. In Fällen, in denen keine wirksamkeitsbestimmenden oder wirksamkeitsmitbestimmenden Inhaltsstoffe vorhanden sind, können sie als analytisches Hilfsmittel eingesetzt werden. Beispielsweise dient die Valerensäure in der Echten Baldrianwurzel zur Unterscheidung vom Mexikanischen Baldrian. Ferner dienen Leitsubstanzen zur Qualitätskontrolle während der Extraktherstellung.

Ferner kommen vor:

- **Koeffektoren:** Inhaltsstoffe, die als Lösungs- und/oder Resorptionsvermittler die Pharmakokinetik der wirksamkeits(mit)bestimmenden Inhaltsstoffe beeinflussen und somit die Hauptwirkung unterstützen, z. B. Saponine im Goldrutenkraut.
- **Begleitstoffe:** Sie können unterteilt werden in unerwünschte und ubiquitäre Begleitstoffe. Unerwünscht sind z. B. Allergene und toxische Substanzen, z. B. Pyrrolizidinalkaloide in Huflattichblättern, die bei der Extraktion im Rückstand verbleiben oder durch Variationen des Extraktionsverfahrens aus dem Extrakt entfernt werden sollten. Erwünschte Begleitstoffe sind Kohlenhydrate, Proteine und fettes Öl. Sie gehen abhängig von der Polarität des Auszugsmittels in den Extrakt über.
- **Gerüstsubstanzen** (Zellulose, Pektine, Lignin) verbleiben bei der Extraktion im Rückstand.

In die Qualitätsprüfung hinsichtlich der Reproduzierbarkeit des Inhaltsstoffspektrums von Droge und Extrakt werden nur Inhaltsstoffe mit pharmazeutischer, pharmakologischer oder toxikologischer Relevanz einbezogen. Gerüstsubstanzen gehen in die Bewertung nicht ein.

Normierung

Bei Kenntnis der wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe lässt sich zusätzlich zur Standardisierung eine Normierung des Extrakts oder Drogenpulvers durchführen. Dies bedeutet die **Einstellung** auf einen festgelegten **Normwert** mit Angabe des Mindest- und Höchstgehalts, bezogen auf eine Substanz bzw. Substanzgruppe, die als wirksamkeitsbestimmend gilt. Für die Fälle, in denen die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe nicht bekannt sind, jedoch auffällige oder leicht nachweisbare Strukturen existieren, obwohl sie für die Wirkung keine Relevanz besitzen, können die als Leitsubstanzen bezeichneten Stoffe für analytische Kontrollen eine Rolle spielen.

Phytoäquivalenz

Zur Sicherung der Qualität von Extrakten bzw. Phytopharmaka muss eine möglichst große Klarheit und Eindeutigkeit in Bezug auf bestimmte Bewertungsparameter bestehen. In Anlehnung an den Begriff der pharmazeutischen Äquivalenz wurde der Begriff der Phytoäquivalenz eingeführt.

Eine pharmazeutische Äquivalenz liegt vor, wenn Vergleichs- und Standardpräparat gleiche Wirksamkeit und Unbedenklichkeit aufweisen. In diesem Fall liegen keine wesentlichen Unterschiede zwischen pharmakodynamischen und pharmakokinetischen Eigenschaften vor. **Vergleichs-** und **Standardpräparat** sind bio- oder therapeutisch äquivalent. Nach Uehlke ist Phytoäquivalenz dann gegeben, wenn die wirksamkeitsbestimmenden Substanzen

und solche Begleitstoffe, welche evtl. Einfluss auf das Resorptionsverhalten ausüben können, innerhalb gewisser Schwankungsbreiten in vergleichbarer Menge enthalten sind.

Bewertung pharmazeutischer Gleichwertigkeit

Grundlage für die Bewertung der pharmazeutischen Gleichwertigkeit sind die Arzneibücher. Die Gleichwertigkeit muss mit geeigneten Methoden qualitativ und quantitativ hinsichtlich Auszugsmittel und Herstellungsverfahren sowie eines gegebenen Standards für die Extraktzubereitung überprüfbar sein.

- Der Standard der **Ausgangsdroge** ist in detaillierten Spezifikationen auf der Basis der Arzneibuchmonographien festgelegt.
- Die Angabe des **Auszugsmittels** ist zur Berechnung des Wirkstoffgehalts nicht notwendig. Jedoch ist das Eluat eine bestimmende Größe in Bezug auf die Art der herausgelösten Wirkstoffe (oben). Z. B. werden bei Brennnesselwurzel-Extrakt mit Ethanol 20 % vorwiegend hydrophile Stoffe wie Polysaccharide, mit Ethanol 90 % v. a. lipophile Substanzen wie Sterole und Sterolglucoside enthalten sein.
- Bei der Bewertung der **Vergleichbarkeit** von Extrakten ist nicht der Einsatz des identischen Auszugsmittels, sondern eines Auszugsmittels mit gleichwertiger Elutionskraft oder Lösungsstärke entscheidend. Diese kann berechnet, entsprechenden Chromatographie-Tabellen entnommen oder drogenspezifisch experimentell ermittelt werden. Am Beispiel eines Johanniskrautextrakts zeigte sich, dass die Elutionskraft von 60-prozentigem Ethanol der von 80-prozentigem Methanol entspricht.

Ein maßgeblicher qualitativer Faktor stellt das Herstellungsverfahren (oben) dar. Zur Gewährleistung einer

gleichwertigen Qualität müssen die jeweiligen Herstellungsverfahren festgeschrieben werden bzw. klare Qualitätsparameter vorliegen, die definierte Aussagen über die Gleichwertigkeit erlauben.

Phytoäquivalenz ist gegeben, wenn ein festgelegter Standard bei der Ausgangsdroge beachtet wird, Auszugsmittel und Herstellungsverfahren vergleichbar sind, einem Standard für die Extraktzubereitung entsprochen wird und die Gleichwertigkeit mit geeigneten Methoden qualitativ und quantitativ überprüft wird.

Bei einer Vergleichbarkeit zwischen einem Standard- und Vergleichspräparat kann eine therapeutische Äquivalenz unterstellt werden, ohne weitere pharmakologische/toxikologische und klinische Prüfungen durchzuführen. Dies ist jedoch nur bei den stoffbezogenen, sog. Typ-A-Präparaten zu akzeptieren, die bereits eine jahrelange, erfolgreiche therapeutische Anwendung erfuhren. Bei aus neuen Drogen oder bereits bekannten, aber mit einem veränderten Herstellungsverfahren hergestellten Drogen, den Typ-B-Präparaten, liegt eine andere Situation vor. Hier sind Nachweise zur Wirksamkeit durch eigene präparatspezifische klinische Prüfungen sowie zur Unbedenklichkeit durch neue pharmakologisch toxikologische Untersuchungen zu führen.

Typ-A-Präparate

Die altbewährten und **monographiekonformen Präparate** beruhen auf langjähriger, wissenschaftlicher Erfahrung („well-established medicinal use“). Die stoffbezogenen Monographien erwähnen verschiedene Zubereitungsarten bei den jeweiligen Drogen. In vielen Fällen werden langjährige Erkenntnisse zusätzlich durch pharmakologisch-toxikologische und klinische Studien ergänzt. Typ-A-Präparate erfüllen folgende Kriterien:

- Die eingesetzte Droge ist EU-bekannt (beschrieben in Pharmakopoen bzw. wissenschaftlicher Fachliteratur).

- Die Extraktion erfolgt mit herkömmlichen Auszugsmitteln (in der Regel Wasser/Ethanol/Methanol bzw. deren Gemische).
- Das Herstellungsverfahren entspricht einem Standardverfahren (gemäß Arzneibüchern).
- Das Inhaltsstoffspektrum des Extrakts entspricht weitgehend der Ausgangsdroge (= Gesamtextrakt).
- Die Indikation und Dosierung entsprechen den Angaben der Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO oder anderen anerkannten bibliographischen Daten.
- Das Präparat wird seit vielen Jahren eingesetzt (Langzeiterfahrungen).

Typ-B-Präparate

Diese neuen, **nicht monographiekonformen Phytopharmaka** sind **Gesamt- oder Spezialextrakte**. Ihr Einsatz ist nicht durch langjähriges, wissenschaftliches Erfahrungsmaterial abgesichert. Ihre Wirksamkeit ist durch eigene präparatspezifische klinische Prüfungen, ihre Unbedenklichkeit durch neue pharmakologisch-toxikologische Untersuchungen zu führen. Typ-B-Präparate erfüllen folgende Kriterien:

- Die Droge ist nicht EU-bekannt.
- Die Extraktion erfolgt nicht mit herkömmlichen Auszugsmitteln (z. B. Aceton, Ethylacetat, überkritisches CO_2, Butanol, Heptan).
- Das Herstellungsverfahren ist kein Standardverfahren, sondern ein mehrstufiges, herstellerspezifisches Verfahren.
- Das Inhaltsspektrum des Extrakts entspricht nicht dem der Ausgangsdroge (= Spezialextrakt).
- Indikation und Dosierung entsprechen nicht den Angaben der Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO bzw. andern anerkannten bibliographischen Daten.

Als Beispiele sind zu nennen:

- Extrakte aus *Boswellia serrata* mit einer Droge in der EU unbekannt.
- CO_2-Extrakt aus *Sabal serrulata* mit neuem Auszugsmittel.
- Spezialextrakt aus *Hypericum* und Kava Kava mit verändertem, von der Ausgangsdroge abweichendem Inhaltsstoffspektrum.
- Extrakte aus *Hypericum* bei „leichten und mittelschweren depressiven Episoden“, einer neuen, nicht monographiekonformen Indikation.

Vergleichspräparate

Für die Herstellung und Zulassung eines Vergleichspräparats werden dieselben Anforderungen wie an die Standardpräparate gestellt. Analog zu diesen findet eine Einteilung in Typ-A- bzw. Typ-B-Präparate statt. Vergleichspräparate des Typs A’ müssen im Vergleich zu Standardpräparaten nur ähnlich (= similar) sein, Vergleichspräparate des Typs B’ hingegen müssen hinsichtlich der pharmazeutischen Qualität im Wesentlichen identisch (= essentially similar) sein. Nicht zuletzt ist damit auch für den Hersteller eines Standardpräparats vom Typ B ein gewisser Schutz vor Nachahmer-Präparaten gegeben.

Conventional extract

All diejenigen Präparate, die sich auf ein auf der Basis bibliographischer Unterlagen zugelassenes Referenzpräparat beziehen, bezeichnet man auch als „conventional extract“. Diejenigen, die sich auf ein Innovatorpräparat beziehen, gelten als „non-conventional extract“.

Fertigarzneimittel

Eine Phytoäquivalenz zwischen Vergleichs- und Standardpräparat bei Fertigarzneimitteln muss folgende Kriterien erfüllen:

- Masse an Nativextrakt/Darreichungsform
- Masse an wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffen (soweit bekannt)/Darreichungsform
- Masse pharmazeutisch relevanter Inhaltsstoffe/Darreichungsform
- Hilfsstoffe/Darreichungsform (Art und Menge)
- Darreichungsform (Art)
- Dosierung (Einzel- und Tagesdosis)

Pharmazeutische Alternative

Eingeführt wurde in neuerer Zeit der Begriff der „pharmazeutischen Alternative". Zwei chemisch definierte Wirkstoffe gelten als pharmazeutisch alternativ und damit äquivalent, wenn sie dieselbe aktive Komponente enthalten, sich aber in ihren chemischen Formen unterscheiden (z. B. Salze, Ester etc. desselben Wirkstoffes). Somit wird pflanzlichen Extrakten, die als Vielstoffgemische von vornherein bestimmte Äquivalenzkriterien von chemisch definierten Präparaten nicht erfüllen können, ein adäquates Definitionskriterium zugestanden – so können z. B. die meisten Extrakte lipophiler Natur eine 100-prozentige Löslichkeit nicht erfüllen. Praktisch zeigt sich dies darin, dass „conventional extract" und „non-conventional extract" in ihren wirkstoff- und präparatespezifischen Bewertungskriterien variieren.

Neben den bereits genannten wirkstoffspezifischen Parametern für die Bewertung der Vergleichbarkeit von Phytotherapeutika sind folgende Kriterien relevant:

- Ausgangsdroge (Qualität)

- Auszugsmittel (Art/Konzentration bzw. Eluationskraft)
- Herstellungsverfahren
- DEV nativ (Schwankungsbreite).

1.2.7 Extraktdefinition nach Europäischem Arzneibuch (Ph. Eur.)

Gemäß der Rahmenmonographie „Extrakte“ im Ergänzungsband der 4. Auflage des Europäischen Arzneibuches 2002 werden drei Extraktarten unterschieden. Mit eingeschlossen sind auch Tinkturen als eine Art flüssiger Extrakt.

- **Standardisierte Extrakte (Typ-A-Extrakte)**: Der Extrakt ist auf einen definierten Gehalt (+ 5 %) an wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffen eingestellt. Dies geschieht durch Selektion der Ausgangsdrogen, durch Zugabe von inertem Trägermaterial oder Mischen von Drogenchargen unterschiedlichen Gehaltes identischer Herstellungsvorschrift.
- **Quantifizierte Extrakte (Typ-B-Extrakte)**: Der Extrakt wird auf einen definierten Bereich an Inhaltsstoffen, die zur Wirkung beitragen, eingestellt. Dies geschieht durch Selektion der Ausgangsdrogen bzw. Mischen von Drogenchargen oder ausschließlich durch Mischen von Extraktchargen unterschiedlichen Gehaltes identischer Herstellungsvorschrift. Das Einstellen mit inertem Material ist nicht zulässig.
- **Andere Extrakte (Typ-B2-Extrakte)**: Diese werden im Wesentlichen durch ihre Herstellungsvorschriften sowie durch ihre Spezifikation definiert.

Standardisierte Extrakte können nach deutschem Sprachgebrauch missverstanden werden, da diese Definition hier einem „normierten“ Extrakt entspricht. Standardisierung lässt sich auf zwei Arten definieren: Im ersten Fall bezieht sie sich auf die

Prozessqualität und wird durch ihr Herstellverfahren sowie ihre Spezifikation definiert. Im zweiten Fall entspricht sie der Normierung nach F. W. Hefendahl und C. Lander.

Das Expertengremium der Europäischen Arzneibuchkommission hat die Aufgabe, Zuordnungen bestehender Extraktmonographien zu einer der Kategorien vorzunehmen, was in manchen Fällen nicht ohne weiteres möglich ist.

1.2.8 Wirksamkeit und Unbedenklichkeit

Grundvoraussetzung für die Erteilung der Zulassung durch das Bundesamt für Arzneimittel und Medizinprodukte nach den Bestimmungen des § 21 des Arzneimittelgesetzes sind neben der pharmazeutischen Qualität der Nachweis der Wirksamkeit und Unbedenklichkeit. Die Anforderungen an die Zulassungsunterlagen sind in § 22 Abs. 1–3 a AMG beschrieben.

Nach dem Arzneimittelgesetz (1.2.3) kann zum Nachweis neben Ergebnissen pharmakologisch-toxikologischer bzw. klinischer Prüfungen bei bekannten Stoffen „anderes wissenschaftliches Erkenntnismaterial“ nach § 22 Abs. 3 AMG vorgelegt werden. Als **Wirksamkeitsnachweis** werden akzeptiert:

- Kontrollierte klinische Studien: als wissenschaftliches Standardverfahren gilt die randomisierte, doppelblinde und plazebokontrollierte Studie nach den Empfehlungen der Europäischen Kommission (GCP-konform, GCP = Good Clinical Practice)
- Nicht kontrollierte Studien
- Anwendungsbeobachtungen
- Bezugnahme auf die Aufbereitungsmonographien der Kommission E, auf ESCOP- und WHO-Monographien.

Der Nachweis der **Unbedenklichkeit** erfordert pharmakologisch-toxikologische Prüfungen gemäß international anerkannten Standards. Sie umfassen Untersuchungen zur akuten und chronischen Toxizität, den Nachweis von Karzinogenen oder Allergenen sowie Angaben über unerwünschte Neben- und Wechselwirkungen. Zusätzlich sind Mutagenitätsstudien erforderlich, die ein mögliches Potenzial für Gen- und/oder Chromosomenmutationen ausschließen. Die so gewonnenen Daten bilden die Grundlage für die Risikobewertung. Für pflanzliche Arzneimittel, die eher eine mäßige arzneiliche Wirkung besitzen, wird eine wesentlich höhere Toleranzgrenze für mögliche Risiken angesetzt.

1.3 Darreichungsformen von Heilpflanzen

Heilpflanzen können vielfältig eingesetzt werden, z. B. als Zubereitungen aus der Frischpflanze, als Ganzdroge aus der ganzen Pflanze (Kraut) und deren Teilen (Blüten, Blätter, Wurzel) oder angemessen zerkleinert. Auch die Pulverisierung und Trockenstandardisierung ist möglich. Bestimmte Drogen wie z. B. Wacholderbeeren oder Leinsamen können auch direkt eingenommen werden. Häufig werden Drogen in Form von Zubereitungen angewendet, als Aufguss, Dekokt oder Kaltwasserauszug (1.3.2) oder als Extrakte und Tinkturen. Die verschiedenen Zubereitungsarten unterscheiden sich durch die Art der Extraktion sowie des Extraktionsmittels.

1.3.1 Zubereitungen aus Frischpflanzen

Presssäfte

Presssäfte sind wässrige Lösungen, die durch Auspressen von geeigneten, gereinigten und zerkleinerten, mit Wasser mazerierten, frisch geernteten Pflanzenteilen entstehen. In diesen liegen

sämtliche wasserlöslichen Inhaltsstoffe im ähnlichen Verhältnis wie in der verarbeiteten Pflanze vor. Zusätzlich sind noch bis zu ca. 30 % wasserunlösliche Inhaltsstoffe enthalten. Die Presssäfte unterscheiden sich von den Extrakten und homöopathischen Urtinkturen, in denen in höherem Maße lipophile Wirkstoffe enthalten sind.

Homöopathische Urtinkturen

Ebenfalls aus den frischen Pflanzenteilen werden nach den Vorschriften des Homöopathischen Arzneibuchs (HAB) homöopathische Urtinkturen gewonnen. Diese können Mischungen aus Frischpflanzensäften und Ethanol oder direkte Ethanolmazerate von Frischpflanzen sein. Durch Wasserdampf-Destillation der Frischpflanze lässt sich eine höhere Ausbeute an flüchtigen Inhaltsstoffen wie z. B. ätherischen Ölen oder Senfölen als bei den getrockneten Drogen erzielen.

Öl-Mazerat

Ein Öl-Mazerat wird hergestellt aus den jeweiligen therapeutisch verwendbaren Pflanzenteilen, die nach Zerkleinerung mit nichttrocknenden Ölen wie Olivenöl, Mandelöl etc. angesetzt werden. Es lösen sich dabei die fettlöslichen Inhaltsstoffe wie fettlösliche Vitamine, Phytosterine, lipophile Mono- und Sesquiterpenester, einige Alkaloide, u. a. heraus. Beispiele sind Knoblauchöl-Mazerate und Johanniskrautöl.

1.3.2 Zubereitungen aus Drogen

Aus der Frischpflanze wird durch Trocknung und Stabilisierung die Droge gewonnen. Diese kommt aufgrund einer besseren Handhabung und einer besseren Ausnutzung der Wirkstoffe in zerkleinerter Form auf den Markt. Man unterscheidet je nach Zerkleinerungsgrad, der sich anhand von Windsichtern oder

Siebmaschinen bestimmen lässt, in grob geschnittene, fein geschnittene und gepulverte Drogen. Bestimmte Ganzdrogen wie die Ätherisch-Öl-Drogen Anis-, Fenchel- oder Kümmelfrüchte werden erst unmittelbar vor der Teezubereitung zerquetscht oder zerstoßen.

Die zerkleinerte Droge ist die sog. Ausgangsdroge für alle weiteren Verarbeitungsschritte wie Extrakte und Öl-Mazerate oder auch wässrige Zubereitungen wie z. B. Tees. Mit Hilfe eines Lösungsmittels, dem Eluat oder Menstruum, werden die löslichen Inhaltsstoffe vom polymeren Gerüstmaterial abgetrennt und angereichert. Dies kann durch verschiedene Herstellungsverfahren, z. B. Mazeration und Perkolation, geschehen.

Wässrige Drogenauszüge

Die Extraktion von Drogen mit heißem Wasser ist die älteste der Menschheit bekannte Zubereitungsform von Heilpflanzen. Zur Tee-Zubereitung werden die pflanzlichen Drogen, je nach verwendetem Pflanzenteil, in unterschiedlichem Zerkleinerungsgrad eingesetzt. Abhängig von diesem weisen die verschiedenen Drogen eine unterschiedliche Extraktivstoffausbeute auf. Die Extraktion kann in Form eines Aufgusses (Infus), einer Abkochung (Dekokt) oder als Kaltauszug (Mazerat) stattfinden. Näheres Band 2. Welche Zubereitungsart zur Anwendung kommt hängt maßgeblich von der Art der Droge und den herauszulösenden Stoffen ab. Ein Dekokt bietet sich beispielsweise für harte Drogen wie Hölzer und Wurzeln an, ein Mazerat für schleimhaltige Drogen. Tee-Zubereitungen sind zum sofortigen Konsum gedacht. Sie können vom Patienten selbst zubereitet werden.

Alkoholische Drogenauszüge

Neben Wasser werden Ethanol und Ethanol-Wasser-Gemische eingesetzt. Die wirksamen Verbindungen einer Droge liegen bei diesen in der Regel im höheren Maße vor. Im Unterschied zu den

wässrigen Extrakten sind keine Schleimstoffe, Pektine, Proteine und andere Verbindungen enthalten. Abhängig von der Konzentration des Alkohols werden unterschiedliche Stoffe extrahiert.

Extrakte sind konzentrierte Zubereitungen von flüssiger, fester oder zähflüssiger Beschaffenheit, die aus getrocknetem pflanzlichem (oder tierischem) Material hergestellt werden.

Spissumextrakt

Wird das Eluat eingedampft bzw. konzentriert, ergibt sich ein zähflüssiger Extrakt bzw. Dickextrakt (Spissumextrakt). Für die Herstellung von modernen Phytopharmaka werden sie wenig hergenommen. Eine orale Einnahme dieser Zubereitungsform findet nur in vereinzelten Fällen, z. B. Süßholzwurzeldicksaft oder Wacholderbeerendicksaft, statt. Zumeist wird der Spissumextrakt zu medizinischen Bädern, Gelen, Weichgelatinekapseln, Pastillen, Salben oder Suppositorien weiterverarbeitet. Spissumextrakte sind verhältnismäßig instabil und anfällig für Mikroorganismen.

Siccumextrakt

Bei weiterer Trocknung (Gefriertrocknung, Vakuum-Bandtrocknung, Sprühtrocknung) wird das Extraktionsmedium bis auf eine Restfeuchtigkeit von ca. 4 % entfernt. Es entsteht der Trockenextrakt (Siccumextrakt), feste, hygroskopische Zubereitungen. Da in diesem Fall kein Lösungsmittel mehr enthalten ist, können auch toxikologisch bedenkliche Vertreter wie z. B. Methanol eingesetzt werden. Trockenextrakte werden für feste Arzneiformen wie Tabletten, Dragees und Kapseln oder Salbengrundlagen verwendet.

In Fällen, in denen der Extrakt ausschließlich pflanzliche Bestandteile enthält und keine weiteren Hilfsstoffe, bezeichnet man ihn als **nativen Extrakt**.

Trockenextrakte unterliegen als Arzneistoffe in Phytopharmaka Qualitätskriterien bezüglich der Ausgangsdroge, Art und Konzentration des Extraktionsmittel und des Drogen-Extrakt-Verhältnisses (DEV).

Spezialextrakte

Durch Anreicherung der wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe über zusätzliche Reinigungsschritte – Umlösen, Ausfällen, Flüssig-Flüssig-Extraktion, Entfettung aus Primärextrakten – gelangt man zum Spezialextrakt oder gereinigten Extrakt. Für die Wirkung sollen nicht-relevante Stoffe möglichst weitgehend entfernt und die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe möglichst konzentriert werden. Spezialextrakte sind nicht mehr direkt mit der Ausgangsdroge zu vergleichen.

Neben den Trockenextrakten werden im großen Maßstab die Flüssigextrakte eingesetzt. Bei ihnen handelt es sich um Auszüge mit Ethanol oder Ethanol-Wasser-Gemische. Gemäß Arzneibuchherstellungsvorschrift liegen sie in Form von Tinkturen und Fluidextrakten vor. Die Verabreichung erfolgt im Allgemeinen in Tropfenform.

Tinktur

Die Tinktur wird nach Arzneibuchanforderung aus 1 Teil Droge und 5 Teilen Auszugsmittel, bei „vorsichtig zu lagernden Drogen“ 10 Teilen Auszugsmittel hergestellt. Entweder geschieht dies durch Mazeration und Perkolation oder seltener durch Lösen von Trockenextrakten in Ethanol entsprechender Konzentration.

Seit dem Jahr 2002, nach Implementierung einer neuen Rahmenmonographie „Extrakte“ – Extrakte definiert als „Zubereitungen von flüssiger (Fluidextrakte, Tinkturen), halbfester (zähflüssige Extrakte) oder fester Beschaffenheit (Trockenextrakte)“ – im Ergänzungsband der 4. Auflage des Europäischen Arzneibuchs,

fallen Tinkturen unter diese und werden nicht mehr wie bisher in einer eigenen Monographie beschrieben.

Fluidextrakt

Im Fall von Fluidextrakten handelt es sich definitionsgemäß um flüssige Zubereitungen, bei denen im Allgemeinen 1 Teil Extrakt einem Teil der ursprünglich eingesetzten Droge entspricht. Es wird bei der Extraktion so viel Extraktionsmittel hinzugegeben bis ca. 90 % der wirksamkeitsmitbestimmenden Inhaltsstoffe herausgelöst sind. Anschließend wird das Eluens abdestilliert bis das Verhältnis 1:1 eingestellt ist.

Wie bei der Frischpflanze lässt sich aus dem Eluat ebenso ein Öl-Mazerat herstellen. Es werden dazu pflanzliche Öle wie Raps- oder Olivenöl verwendet.

Weitere Zubereitungsformen sind medizinische Weine und aromatische Spiritusse.

Medizinischer Wein

Ein medizinischer Wein wird entweder durch Extraktion von Drogen mit Wein oder durch Mischen von Tinkturen, Extrakten etc. mit Wein hergestellt. Es werden dazu Südweine bzw. sog. Likörweine (z. B. Malaga-, Moscatel-Wein) verwendet. Bei fehlender Dosierungsgenauigkeit spielen sie als differenzierte therapeutische Maßnahme keine Rolle. In der Selbstmedikation werden medizinische Weine gerne als Stomachika und Tonika eingesetzt.

Aromatische Spiritusse

Aromatische Spiritusse oder auch arzneiliche Spirituosen (Spirituosa medicata) sind alkoholische oder wässrig-alkoholische Lösungen von flüchtigen Substanzen. Hergestellt werden sie durch Destillation oder Lösen von ätherischen Ölen in Alkohol. Die zerkleinerte Droge wird mit Alkohol versetzt und man lässt sie solange stehen bis die flüchtigen Bestandteile aus dem Drogenverband herausgelöst sind.

Anschließend wird abdestilliert. In der Umgangssprache werden sie als „Geiste“, z. B. Melissengeist, bezeichnet.

1.4 Nahrungsergänzungsmittel – Botanicals

Zahlreiche Pflanzen werden abgesehen von ihrer Verwendung als Arzneimittel mit steigender Tendenz auch als Nahrungsergänzungsmittel („Dual-use“-Pflanzen) eingesetzt. In manchen Fällen sind sie sogar ausschließlich als Nahrungsergänzungsmittel (NEM) erhältlich.

Die zunehmende Nutzung pflanzlicher Drogen (Botanicals) als NEM ist teilweise arzneimittelrechtlich und wirtschaftlich begründet. Die hohen Anforderungen an pflanzliche Extrakte für die Zulassung als Arzneimittel und die damit verbundenen Kosten lassen viele Unternehmen den Weg in die Herstellung und Vermarktung von NEMs wählen.

Arzneimittel und Nahrungsergänzungsmittel unterliegen dabei jedoch völlig unterschiedlichen Rechtsbereichen.

Damit ein Arzneimittel in den Handel gelangen kann, bedarf es nach § 21 AMG eine Zulassung durch die BfArM. Arzneimittel unterliegen einem Verbotsprinzip mit Erlaubnisvorbehalt. NEM hingegen gelten als Lebensmittel und können, abgesehen von Ausnahmen, nach dem Missbrauchsprinzip in Verkehr gebracht werden.

Die Zulassung einer Pflanze unterliegt abhängig von ihrer Verwendung als Arzneimittel oder als Nahrungsergänzungsmittel unterschiedlichen Regelungen. **Arzneimittel** sind nach Definition in Art. 1 Nr. 2 RL 2001/83/EG, welche mit der 15. AMG-Novelle in nationales Recht umgesetzt wurde:

- Alle Stoffe oder Stoffzusammensetzungen, die Mittel mit Eigenschaften zur Heilung oder zur Verhütung menschlicher Krankheiten sind, sog. Präsentationsarzneimittel.

- Alle Stoffe oder Stoffzusammensetzungen, die im oder am menschlichen Körper verwendet oder einem Menschen verabreicht werden können, um entweder die menschlichen physiologischen Funktionen durch eine pharmakologische, immunologische oder metabolische Wirkung wiederherzustellen, zu korrigieren oder zu beeinflussen oder eine medizinische Diagnose zu erstellen – sog. Funktionsarzneimittel.

Für die Erteilung der Zulassung als Arzneimittel durch die BfArM ist nach den Bestimmungen des § 21 AMG der Nachweis der pharmazeutischen Qualität, der Wirksamkeit und der Unbedenklichkeit zu erbringen.

Im Falle von **Nahrungsergänzungsmitteln** ist die Situation etwas komplizierter. NEM unterliegen dem Lebensmittelrecht, festgehalten in der Nahrungsergänzungsmittel-Verordnung (NemV) vom 24.5.2004, welches die auf europäischer Ebene beschlossene Verordnung RL 2002/46/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel vom 12.6.2002 (NemRL) umsetzt.

Nach § 1 Abs. 1 NemV sind Nahrungsergänzungsmittel

- Lebensmittel, die dazu bestimmt sind, die allgemeine Ernährung zu ergänzen
- Konzentrate von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung
- In dosierter Form (Kapseln, Pastillen, Tabletten, Pillen oder ähnliche andere Darreichungsformen, Pulverbeutel, flüssige Ampullen, Flaschen mit Tropfeneinsätzen und ähnliche Darreichungsformen von Flüssigkeiten oder Pulvern) zur Aufnahme in abgemessenen kleinen Mengen.

Um als Lebensmittel vermarktet werden zu können, ist eine Prüfung notwendig, ob es sich um ein neuartiges oder gentechnisch verändertes Nahrungsmittel oder einen zulassungspflichtigen Zusatzstoff handelt. Es muss geklärt werden, ob das geplante Produkt den lebensmittelrechtlichen Anforderungen entspricht. Dabei sind zahlreiche Rechtsnormen zu beachten.

Besteht bzgl. der Verwendung von Vitaminen, Mineralstoffen, etc. als NEM im Vergleich zu Arzneimitteln eine gewisse Klarheit, ist dies bei Verwendung von Pflanzen bzw. Pflanzenextrakten nicht gegeben. Botanicals bewegen sich in einem Grenzgebiet zwischen Ernährungswissenschaft und Pharmazie. Zwar bewirkt ihre Verwendung in vielen Fällen beim Verbraucher eine Assoziation mit den arzneilichen Wirkungen der jeweiligen Droge und die Darreichungsform als Pille, Kapsel, etc. legt ebenfalls eine gewisse Nähe zu Arzneimitteln nahe, so sind sie jedoch in Bezug auf pharmazeutische Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit mit Arzneimitteln nicht vergleichbar.

Als Arzneimittel gilt dem Gesetzestext entsprechend ein Stoff, der die menschliche physiologische Funktion durch

> „pharmakologische, immunologische oder metabolische Wirkungen"

beeinflusst. Mittlerweile zeigt sich jedoch auch bei Lebensmitteln bzw. als Lebensmittel bezeichneten Stoffen, dass Wirkprinzipien ähnlich denen von Arzneimitteln vorliegen. Inhaltsstoffe interagieren mit zellulären Rezeptoren und nehmen Einfluss auf die Genexpression (z. B. Bioflavonoide der Grapefruit). Hinzu kommt, dass in der Abgrenzung zwischen Arzneimittel und NEM bzgl. genannter Begriffe keine objektivierbaren naturwissenschaftlichen Kriterien existieren. Es fehlen eindeutige Definitionen bzw. sie werden in den verschiedenen Fachbereichen unterschiedlich verwendet.

Für den Nutzer ist es äußerst schwierig, zwischen NEM und Arzneimittel zu unterscheiden. Zudem werden NEM in vielen Fällen ähnlich Arzneimitteln in Bezug zu Krankheiten gesetzt, z. B. Zimtextrakt bei Diabetes mellitus. Im Gegensatz zu sonstigen Lebensmitteln ist bei ihnen eine gesundheitsbezogene Auslobung (z. B. zur Unterstützung der Abwehr des Immunsystems) möglich. Arzneimittelrechtliche Vorgaben, z. B. bzgl. Risiken und Nebenwirkungen, sind dabei nicht zu erfüllen.

Die Grenzziehung, in welchen Fällen es sich bei pflanzlichen Stoffen um ein Arzneimittel und bzw. um ein NEM handelt, ist naturwissenschaftlich nicht eindeutig zu beantworten; dies ist nur regulatorisch möglich.

Bis dato war es in Deutschland gängig, dass eine pflanzliche Droge, die dem Verbraucher als Produkt zur Heilung oder Verhütung von Krankheiten schlüssig präsentiert wurde, v. a. wenn sie aufgrund ihrer traditionellen Nutzung oder arzneilichen Eigenschaften bekannt ist, als Arzneimittel eingestuft wurde. Mittlerweile hat sich die Situation geändert.

Maßgeblich hat dazu hat ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs 2007 beigetragen, in dem vor dem Hintergrund der Einstufung von Knoblauch-Kapseln als Arzneimittel die Auffassung vertreten wurde, dass ein Produkt dann kein Arzneimittel ist, wenn es nichts anderes bewirke als ein entsprechendes Lebensmittel und dies unabhängig davon, ob die Wirkung gesundheitsfördernd oder therapeutisch ist. Die Folge dürfte sein, dass so manche als Arzneimittel eingestufte Präparate ihren Status ändern werden. Der Markt an NEM wird wachsen. Daraus ergibt sich verstärkt die Notwendigkeit, eine verbesserte Transparenz im Bereich der NEM zu schaffen.

Zwar existieren für beide Produktkategorien rechtsverbindliche Vorgaben, jedoch ist im Falle von NEM nicht die gleiche Qualität – ein Großteil der Botanicals erfüllt nur die vom Lebensmittelgesetz vorgeschriebenen Minimalforderungen – sowie Transparenz bzgl.

Qualität, Wirkung, Wirksamkeit, Unbedenklichkeit, etc. gegeben wie bei Arzneimitteln. Um dem Verbraucher durch ausreichende Information eine Kaufentscheidung zu ermöglichen, ist es notwendig, dass NEM eine Deklaration, die alle notwendigen Informationen enthalten, bekommen.

Aus diesem Grund hat die Sektion „Health Basics“ des Komitees Forschung Naturmedizin e. V. (KFN) einen Leitfaden zur Verwendung und Deklaration von pflanzlichen Zubereitungen in NEM und verwandten Produkten herausgegeben (Botanicals in Nahrungsergänzungsmitteln, Karger 2011). Analog der Deklarationspflicht für pflanzliche Arzneimittel ist eine Regelung für NEM zu etablieren.

Folgende Angaben sollten nach der Health-Basics-Kommission enthalten sein:

- *Ausgangsdroge*Pflanzenart, Pflanzenteile, Menge und ggf. die Verhältnisse zueinander
- *Art der Zubereitung*z. B. Extrakt, Pulver
- *Extraktcharakteristika*Angabe von Extraktionsmittel, Drogen-Extrakt-Verhältnis (DEV) oder charakteristischen Inhaltsstoffen
- *Verzehrempfehlung pro Tag*Empfohlene tägliche Verzehrmenge sowie Angabe der Pflanzenäquivalente bezogen auf diese Menge
- *Zweckbestimmung und Wirkungen*Neben den gesetzlich vorgeschriebenen Zweckbestimmungen für die verschiedenen Produktkategorien sind hier freiwillige werbliche Angaben zu beachten. Solange noch keine spezifisch zugelassenen gesundheitsbezogenen Angaben i. S. v. Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 vorliegen ist die Wirkung anhand geeigneter Unterlagen zu belegen.
- *Besondere Hinweise*Hinweise auf Personengruppen, z. B. Allergiker, Schwangere, Kinder, etc., für die das Produkt nicht geeignet ist. Der Hersteller hat die Möglichkeit, für jedes

Produkt vor Ersteinnahme die Information durch die Fachkreise zu empfehlen.

1.5 Anmerkung: Kinderdosierungen

Für Dosierungen von Tees und anderen pflanzlichen Zubereitungen liegen für einen gewissen Teil der Pflanzen Empfehlungen der Kooperation Phytopharmaka (Kooperation Phytopharmaka [Hrsg.]: Kinderdosierungen von Phytopharmaka. 3. Auflage, Bonn 2002), ESCOP, Kommission E, WHO und EMEA vor. Überwiegend sind jedoch für die traditionell verwendeten pflanzlichen Drogen keine Angaben zu eruieren. In diesen Fällen kann folgende praxisbewährte „Faustregel" zugrunde gelegt werden:

- Säuglinge und Kleinkinder: ⅓ der in den Monographien angegebenen bzw. der für Erwachsene tradierten Dosen
- Kinder bis zum 12. Lj.: etwa ½ Dosis
- Jugendliche: in etwa ¾ der Erwachsenendosis bis Erwachsenendosierung

Weitere Berechnungsmöglichkeiten für Kinderdosierungen sind:

- *Kinderdosierung nach Schilcher:*
  - unter 12 Jahre:
  - 12–18 Jahre:
- *Faustregel*, die bei *Fertigarzneimitteln* ohne spezielle Angabe von Kinderdosierungen angewendet werden kann:
  - –1 Jahr: ¼ Dosis Erwachsene
  - 1–6 Jahre: 1/3 Dosis Erwachsene
  - 7–16 Jahre: ½ Dosis Erwachsene
  - 12–18 Jahre: ½–¾ Dosis Erwachsene
  - > 18 Jahre: ¾–1 Dosis Erwachsene

- *Kinderdosierung nach ÖAB:* 5 % der Erwachsenendosis pro Lebensjahr.

Kapitel 2

Pflanzeninhaltsstoffe

2.1 Stoffwechsel der Pflanzen

Im Stoffwechsel der Pflanzen entstehen aus den anorganischen Grundstoffen Kohlendioxid (CO_2) und Wasser organische Kohlenstoffverbindungen. Diese Energieleistung wird durch die Photosynthese ermöglicht.

In der Pflanze findet sowohl ein Primär- als auch ein Sekundärstoffwechsel statt. Im Primärstoffwechsel entstehen Kohlenhydrate, Proteine und Fette, die der Pflanze als Energielieferanten, Strukturbausteine oder Speicherstoffe dienen. Produkte des sekundären Stoffwechsels – niedermolekulare Verbindungen mit einem Molekulargewicht zwischen 200 und 700 Dalton bzw. ätherische Öle, Alkaloide, Bitterstoffe, Flavonoide, Gerbstoffe, Glykoside, Saponine, Schleimstoffe, Phytamine – liegen nur in geringen Mengen vor. Sie dienen der Pflanze z. B. als Abwehrstoffe gegen Schädlinge und Krankheiten, Wachstumsregulatoren und Farbstoffe. Sie werden als biogene Arzneistoffe in Form isolierter Reinsubstanzen oder als Pflanzen- bzw. Drogenextrakte in Medizin und Pharmazie eingesetzt:

Produkte des sekundären Stoffwechsels bestimmen also das charakteristische Wirkprofil der Pflanze, während Primärstoffe nur auf indirekte Art pharmakologisch wirken, indem sie Löslichkeit, Resorption, Adsorption der eigentlichen Wirkstoffe positiv oder negativ beeinflussen.

Die verschiedenen sekundären Naturstoffe – es lassen sich bis dato in etwa 60.000 detektieren – werden nach Gesichtspunkten ihrer Biosynthese unterschieden. Aus wenigen verwendeten Molekülbausteinen werden die verschiedenen Sekundärstoffe aufgebaut. Überwiegend sind es Acetate (z. B. Flavonoide, Anthranoide), Terpenoide, auch Isoprenoide genannt (ätherische Öle, Saponine) und Aminosäuren (Alkaloide).

Bei den **Phenolen** handelt es sich um Verbindungen, die an einem aromatischen Ringsystem, gebildet auf drei Wegen (Shikimisäureweg, Acetat-Malonat-Weg und Acetat-Mevanolat-Weg), ein oder mehrere OH-Gruppen tragen. Ester, Methylether oder Glykoside sind funktionelle Derivate dieser Gruppe. Aufgrund ihrer weiten Verbreitung sowie ihrer strukturellen Mannigfaltigkeit und unterschiedlichsten Funktionen stellen die Phenole eine der wichtigsten Naturstoffgruppen im Pflanzenreich dar.

Terpenoide sind Naturstoffe, die strukturell auf C_5-Isopreneinheiten basieren. Basiseinheit sind zwei C_5-Einheiten, die Monoterpene. Aus ihnen bauen sich die sekundären Naturstoffe wie ätherische Öle, Bitterstoffe, Phytosterine, Saponine oder auch die herzwirksamen Glykoside auf. Terpenoide unterscheiden sich bezüglich der Anzahl der verwendeten Bausteine (Sesquiterpene [sesqui = eineinhalb], Diterpene, Triterpene und Polyterpene) sowie ihrer Konfiguration (azyklische und zyklische [Ringstruktur] Terpene). Terpenoide sind sicherlich die größte Naturstoffgruppe und kommen in großer Mannigfaltigkeit in allen Organismen, insbesondere in grünen Pflanzen, vor. Terpenoide oder Isprenoide bzw. deren Kombinationen sind charakteristisch für die einzelnen Pflanzenarten. Sie sind geeignet für die Chemotaxonomie.

Aus dem Aminosäurestoffwechsel entstehen die Alkaloide sowie Phenylpropankörper, die wiederum Grundsubstanzen für ätherische Öle oder Lignane sind.

Der Bildungsweg der verschiedenen sekundären Pflanzenstoffe überschneidet sich oftmals.

2.2 Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind ubiquitär am Aufbau zellulären Lebens in Tieren, Pflanzen und einzelligen Organismen beteiligt. Sie werden ausschließlich in Pflanzen und Mikroorganismen im Verlauf der Photosynthese aus Kohlendioxid und Wasser (Kohlensäureassimilation) gebildet. Entsprechend ihres Aufbaus aus einer oder mehreren Zuckereinheiten werden sie in Mono-, Oligo- und Polysaccharide unterteilt.

Die einzelnen Zuckereinheiten, die Monosaccharide, unterscheiden sich nach der Anzahl ihrer in der unverzweigten Kette des Moleküls vorkommenden Kohlenstoffatome in Triosen, Tetrosen, Pentosen, Hexosen oder Heptosen. Zu den Monosacchariden zählen auch die Zuckeralkohole Sorbit, D-Mannit, D-Xylit sowie Uron- und Zuckersäuren – mehrwertige Alkohole, die durch Reduktion von Monosacchariden mit NADH bzw. NADPH entstehen. Uronsäuren entstehen durch Oxidation der endständigen Hydroxylgruppe von einfachen Zuckern. Bedeutsam sind hier die von der D-Glukose, D-Galaktose, D-Mannose und D-Gulose abgeleiteten Hexuronsäuren.

Kohlenhydrate gehören zum Primärstoffwechsel; sie werden jedoch als Glykokonjugate mit vielen anderen Stoffen des Primär- und Sekundärstoffwechsels verknüpft.

Als Pflanzeninhaltsstoffe sind nur die Polysaccharide von Bedeutung.

Eigenschaften

Polysaccharide oder auch Glykane sind polymere, hochmolekulare Verbindungen aus mehreren, etwa 30 bis mehreren tausend Monosaccharid-Einheiten, die als Struktur- und Funktionselemente (Zellulose, Hemizellulose, Pektine) fungieren. Viele dienen als Reservestoffe (Stärke, Fruktane, Dextrane) und übernehmen durch ihr Wasserbindungsvermögen eine wichtige Rolle im Wasserhaushalt der Pflanze. Polysaccharide können, je nach strukturellem Aufbau, wie z. B. Zellulose in Wasser unlöslich sein oder ein gutes

Quellvermögen haben und gut löslich sein (Stärke, pflanzliche Hydrokolloide).

Spezielle Kohlenhydrate

Zellulose

- **Aufbau und Eigenschaften:** Zellulose ist Hauptbestandteil der pflanzlichen Zellwand. Sie ist die am meisten verbreitete organische Substanz. Aufgebaut ist die Zellulose aus Glukoseeinheiten, die 1,4-β-glykosidisch verknüpft sind. Eine Spaltung ist bei Mensch und Tier aufgrund fehlender Enzyme nicht möglich. In Wasser und den üblichen Lösungsmitteln ist Zellulose unlöslich. Nahezu reine Zellulose liegt in den Samenhaaren der Baumwolle vor.
- **Vorkommen:** Weizenkleie (*Triticum aestivum*) wird als Ballaststoff bei Obstipation eingesetzt.

Fruktane

- **Aufbau und Eigenschaften:** Fruktane sind überwiegend aus Fruktose aufgebaute Polysaccharide. Das Fruktan Inulin, ein Reservekohlenhydrat der *Inula*-Arten (Asteraceen) spielt eine Rolle in der Diabetesdiät, da es sättigend wirkt, jedoch den Blutzuckerspiegel nicht beeinflusst. Es gelangt überwiegend ungespalten in den Dickdarm und wird dort von der Darmflora abgebaut. Inulin gilt als Präbiotikum. Die Zufuhr größerer Mengen kann zu Meteorismus führen.
- **Vorkommen:** Inulin ist in höheren Konzentrationen, teils bis zu 70 %, in den unterirdischen Organen der Korbblütler (Asteraceae), Glockenblumengewächse (Campanulaceae) sowie in allen Organen der Borretschgewächse (Boraginaceae) anzutreffen. Vertreter sind z. B. Alant (*Inula helenium*),

Wegwarte (*Cichorium intybus*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).

Mannane und Galaktomannane

- **Aufbau und Eigenschaften:** Mannane und Galaktomannane sind aus einer linearen Kette von β-D-Mannopyranosemolekülen aufgebaut und werden in den Zellwänden gespeichert. Die Schleimstoffgemische mit hydrophilen Eigenschaften können Hydrokolloide bilden. Sie sind im Darm kaum spaltbar.
- **Vorkommen:** Johannisbrotkernmehl (vom Johannisbrotbaum, *Ceratonia siliqua*) und Guarkernmehl, das von Samenschale und Keimling befreite Endosperm der Indischen Büschelbohne (*Cyamopis tetragonoloba*) werden als Antidiarrhoikum v. a. bei Säuglingen und Kleinkindern verwendet. Beide werden auch bei Diabetes mellitus eingesetzt, sie verzögern die Resorption von Glukose.

Lichenan und Isolichenan

- **Aufbau und Wirkung:** Lichenan und Isolichenan sind Reservepolysaccharide, aufgebaut aus Homopolysacchariden vom Glukantyp, die in Flechten vorliegen. Es sind lineare, zelluloseähnliche Polymere aus β-D-Glukose bzw. lineare, stärkeähnliche Polymere der α-D-Glukose.
- **Vorkommen:** Inhaltsstoffe von Isländisch Moos (*Cetraria islandica*) – diese werden als Muzilaginosa u. a. bei Schleimhautreizungen im Mund- und Rachenraum eingesetzt.

Agaroide und Carrageenane

- **Aufbau und Wirkung:** Agaroide sind sulfathaltige Polysaccharide, aufgebaut aus linear angeordneten D- und L-

Galaktose-Einheiten. Sie reagieren sauer und bilden in Wasser Gele. Carrageenane sind Gemische sulfatisierter, linearer Galaktane aus Rotalgen.

- **Vorkommen:** Beide Polysaccharide stammen aus Rotalgen-Arten. Sie wurden früher bei Obstipation eingesetzt. V. a. Agar-Agar hat eine hohe Quellfähigkeit (das 5-Fache seines Volumens) in kaltem Wasser. Carrageenanhaltige getrocknete Rotalgen wurden früher als Irländisch Moos auch bei Diarrhö eingesetzt.

Alginsäure

- **Aufbau und Wirkung:** Alginsäure besteht aus Mannuronsäure und α-L-Guluronsäure-Einheiten.
- **Vorkommen:** Alginsäure aus der Braunalge wird in Kombination mit säurebindenden Zusätzen bei Magenübersäuerung eingesetzt. Sie bildet auf der Magenschleimhaut eine säurebindende Schutzschicht.

Pektin

- **Aufbau und Wirkung:** Pektine sind aufgebaut aus Polyuroniden – Molekülaggregate aus Ca^{2+}- und Mg^{2+}-Ionen quervernetzter Pektinketten mit Galakturonsäuren als Monosaccharidbausteine. Sie haben die Fähigkeit, in wässrigen Lösungen vom Sol- in den Gel-Zustand überzugehen.
- **Vorkommen:** Pektine werden bei der Saftgewinnung aus den Rückständen von Zitronenschalen oder Äpfeln gewonnen und (mit Kaolin) bei Diarrhö bzw. bei Verdauungsstörungen von Säuglingen (geriebene rohe Äpfel) eingesetzt. Pektine führen zu einer Verkürzung der Blutgerinnungszeit und kommen als Hämostatikum zur Anwendung.

Lektine 2.14

2.3 Schleimstoffe

Schleimstoffe sind hochmolekulare Verbindungen aus Heteropolysacchariden mit verzweigten Ketten (MG von ca. 50.000 bis 2 Mio.) – Bausteine sind Glukose, Galaktose, Mannose, Rhamnose, Glucuronsäure: Sie haben aufgrund ihrer Wasserlöslichkeit die Fähigkeit, kolloidale Lösungen (Sole) oder Gele (Pflanzenschleime) zu bilden. Diese Wasserlöslichkeit unterscheidet Schleimstoffe von strukturbildenden Polysacchariden wie der Zellulose.

Eigenschaften

Schleimstoffe zeigen abhängig von ihren Zuckerkomponenten neutrale oder saure Eigenschaften. Saure Schleime besitzen einen relativ hohen Anteil an Glucuron- oder Galakturonsäuren und sind eher gelbildend. Die physikalischen Eigenschaften der Schleimdrogen werden durch den Verzweigungsgrad und die Tertiärstruktur der Polysaccharide bestimmt. Anhand physikalischer Kennzahlen wie der Quellungszahl oder der Viskosität wässriger Extrakte lässt sich eine Gehalts- oder Wertbestimmung durchführen.

Die Schleimstoffe werden durch Extraktion mit heißem oder kaltem Wasser gewonnen.

In der Pflanze dienen Schleimstoffe zumeist als Reservespeicherstoffe und Wasserspeicher.

Wirkungen

Schleimstoffe werden nur in sehr geringem Maße resorbiert. Ihre Spaltbarkeit ist unterschiedlich. Gewisse Schleimstoffe, wie die der Eibischwurzel (*Althaea officinalis*) oder der Malvenblätter (*Malva sylvestris*) sind leicht verdaulich. Andere, wie sie beim Leinsamen (*Linum usitatissimum*) zu finden sind, stellen unverdauliche

Hydrokolloide dar. Diese bilden ein Gel und wirken durch Volumenzunahme stuhlregulierend.

Lösliche Schleimstoffe

Lösungen von Schleimstoffen haben einen einhüllenden Charakter und bewirken auf Schleimhaut und Haut eine Abmilderung von Reiz- und Entzündungszuständen durch Ausbildung einer schützenden Schicht. Bei Atemwegsinfekten kommt es zur Linderung des Reizhustens sowie zur Reduktion der Bronchialsekretmenge. Ebenso ist eine Linderung bei Gastritiden oder bei entzündlichen Veränderungen in den Enddarm-Abschnitten zu erwarten. Zusätzlich werden Reizstoffe absorbiert und das Diffusionsvermögen niedermolekularer Substanzen (z. B. Arzneistoffe) reduziert, d. h. örtlich reizende und entzündungserregende Medikamente sind besser verträglich. Anionische Hydrokolloide wirken säurepuffernd. Lösliche Schleimstoffe sind in Eibischwurzel (*Althaea officinalis*), Isländisch Moos (*Cetraria islandica*) und Malvenblüten (*Malva sylvestris*) enthalten.

Unlösliche Schleimstoffe

Unlösliche Schleimstoffe wie in Flohsamen (*Plantago sp.*) oder Leinsamen (*Linum usitatissimum*) wirken über ihr Quellvermögen mit Auslösung eines Dehnungsreizes stuhlregulierend. Bei Diarrhö zeigt sich neben dem flüssigkeitsbindenden Effekt eine Adsorptionsfähigkeit z. B. gegenüber toxischen Substanzen und Bakterien. Bestimmte Drogen mit hoher Quellfähigkeit können aufgrund ihrer viskositätserhöhenden Eigenschaften die Resorption von Glukose, Triglyzeriden und Cholesterin beeinflussen und so Hilfestellung bei Diabetes mellitus und Hyperlipidämie leisten. Manche schleimartigen Polysaccharide, wie in *Echinacea*-Arten, haben immunmodulierende Wirkungen. Schleimdrogen können als

Geschmackskorrigens wirken. Sie mildern die Geschmacksrichtungen sauer, bitter und scharf ab.

Vorkommen

Zahlreiche schleimstoffhaltige Drogen sind in den Familien der Lindengewächse (Tiliaceae: Linde, *Tilia cordata*), Wegerichgewächse (Plantaginaceae: Flohsamen, *Plantago sp.;* Spitzwegerich, *Plantago lanceolata*) oder der Malvengewächse (Malvaceae: Eibisch, *Althaea officinalis*; Wilde Malve, *Malva sylvestris*) zu finden.

SCHLEIMSTOFFHALTIGE DROGEN

- Bockshornkleesamen, Foenugraeci semen
- Eibischwurzel, Althaeae radix
- Huflattichblätter, Farfarae folium
- Flohsamen, Psyllii semen
- Indischer Flohsamen, Plantaginis ovatae semen
- Isländisches Moos, Cetrariae lichen
- Königskerzenblüten, Verbascum flos
- Leinsamen, Lini semen
- Malvenblüten, Malvae flos
- Spitzwegerichkraut, Plantaginis herba

2.4 Fette und Öle

Fette oder Triglyzeride sind Ester-Verbindungen von Glyzerin, einem dreiwertigen Alkohol, mit Fettsäuren unterschiedlicher Kettenlänge. Die beteiligten Fettsäuren können gesättigt oder durch Doppelbindungen im Molekül ein- bis mehrfach ungesättigt sein. Fette werden im Primärstoffwechsel gebildet und sind lebensnotwendige Bestandteile des Bau- und Energiestoffwechsels der Pflanze.

Fette werden durch Kalt- oder Heißpressung, durch Extraktion mit organischen Lösungsmitteln wie z. B. n-Hexan und Tetrachlorkohlenstoff oder durch Auskochen mit Wasser gewonnen.

Eigenschaften

Fette dienen dem Organismus als Energielieferanten, die gespeichert und jederzeit mobilisiert werden können. Als Arzneistoffe spielen sie kaum eine Rolle mit Ausnahme von Rizinusöl, das eine spezielle pharmakologische Wirkung auf den Dünndarm ausübt, und Pflanzen mit einem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren, z. B. γ-Linolensäure in der Nachtkerze (*Oenothera biennis*). Ungesättigte Fettsäuren können vom menschlichen Körper nicht synthetisiert werden, sondern müssen mit der Nahrung zugeführt werden. So enthält z. B. das aus den Früchten des Olivenbaums (*Olea europaea*) gepresste Olivenöl bis zu 85 % einfach ungesättigte Ölsäure und bis zu 20 % Linolsäure.

Wirkungen

Bestimmte ungesättigte Fettsäuren, die Eicosanoide (griech. eicosa = zwanzig) – eine Sammelbezeichnung für O_2-Derivate ungesättigter Fettsäuren mit 20 C-Atomen – sind Vorstufen der Arachidonsäure, aus der Prostaglandine, Thromboxane und Leukotriene hervorgehen. Die Prostaglandine sind für eine Vielzahl von Körperfunktionen wichtig, wie z. B. Nierenfunktion, Schutz der Magenwand, thrombotische und antithrombotische Eigenschaften des Gefäßsystems und Gefäßtonus, Regulation des Eisprungs und Kontraktion der Uterus-Muskulatur. Pathophysiologisch sind die Prostaglandine Mediatoren bei Entzündungs- und Schmerzreaktionen. Leukotriene sind ebenfalls an entzündlichen Prozessen beteiligt.

Bestimmte Eicosanoide, die Ω3-Fettsäuren (Eicosapentaensäure [EPA], Docosahexadiensäure [DHA], α-Linolensäure) weisen im Gegensatz zu den in den Arachidonsäurestoffwechsel mündenden Ω6-Fettsäuren, die eine Doppelbindung in Ω6-Stellung besitzen, eine Doppelbindung in Ω3-Stellung auf. Ω3-Fettsäuren bilden bestimmte Prostazykline, Thromboxane und Leukotriene mit

antiinflammatorischer sowie antiarteriosklerotischer Wirkung aus. EPA und DHA sind v. a. in Kaltwasserfischen zu finden, die α-Linolensäure in Leinöl (*Linum usitatissimum*), Hanföl (*Cannabis sativa*) und Perillaöl (*Perilla frutescens*).

Eine therapeutische Verwendung ungesättigter Fettsäuren, gewonnen aus dem Nachtkerzensamen (*Oenothera biennis*), besteht beispielsweise bei Neurodermitis.

Fette dienen auch als Hilfsstoffe. Indifferente Fette und Öle sind pharmazeutische Hilfsstoffe, die als Arzneiträgerstoff für lipidlösliche Arzneimittel in Externa wie Salben, Linimenten sowie als Suppositorien eingesetzt werden.

2.5 Ätherische Öle

Ätherische Öle können sich aus weit über 1.000 (meist zwischen 20 und 200) Bestandteilen zusammensetzen. Sie liegen zumeist als Mono- oder Sesquiterpene vor. Monoterpene sind z. B. Menthol in den Pfefferminzblättern (*Mentha piperitae*), Thymol im Thymiankraut (*Thymus vulgaris*), α-Pinen in den Salbeiblättern (*Salvia officinalis*) sowie Cineol im Kampfer (*Cinnamomum camphora*). Beispiele für Sesquiterpene sind α-Bisabolol und Chamazulen in den Kamillenblüten (*Matricaria recutita*) sowie β-Caryophyllen in den Gewürznelken (*Syzygium aromaticum*). Ätherische Öle werden in der Phytotherapie als Ätherisch-Öl-Drogen eingesetzt.

Ätherische Öle sind Stoffgemische, deren Bestandteile in ihrer Grundstruktur zumeist aus Isoprenoiden (syn. Terpenen), einer Grundeinheit aus 5 C-Atomen (C-5-Isopren-Einheiten) aufgebaut. Zwei Monoterpen-Einheiten sind die Basiseinheit. Vervielfältigt werden sie als Sesquiterpene (eineinhalb, also 15 C-Atome), Di- (20 C-Atome), Tri-, Tera- bis hin zu Polyterpenen bezeichnet.

Überwiegend treten die Mono- und Sesquiterpene im Pflanzengewebe als aliphatische und zyklische, meist ungesättigte Kohlenwasserstoffverbindungen auf – den Terpenalkoholen, -aldehyden, -ketonen, -säuren, -estern und -ethern. Ferner spielen bei

den ätherischen Ölen folgende Verbindungen eine Rolle: aromatische Verbindungen der Phenylpropanderivate, die biosynthetisch aus den Aminosäuren Phenylalanin, Tyrosin und Dehydrophenylalanin hervorgehen, sowie Polyketidderivate, die eine nahe Verwandtschaft zu den Fettsäuren erkennen lassen. Beispiele sind Zimtaldehyd im Zimt (*Cinnamomum sp.*) und Anethol in den Anisfrüchten (*Pimpinella anisum*).

Ätherische Öle stellen komplexe Gemische lipophiler, leicht flüchtiger Stoffe dar, die sich durch einen aromatischen Geruch auszeichnen. Sie sind in den Pflanzen zumeist an verschiedene nichtflüchtige, lipophile Substanzen wie Gummi und Harze gebunden und werden aufgrund ihrer Zellgiftigkeit in speziellen Ölbehältern gespeichert. Für die Pflanze fungieren ätherische Öle als Fraßschutz, zum Anlocken oder Vertreiben von Insekten sowie als Hemmstoff der Samenkeimung und Keimlingsentwicklung konkurrierender Gewächse. Vermutlich gewährleisten auch einzelne Komponenten wie z. B. Monoterpene die Funktionsfähigkeit von Enzymsystemen einzelner Organ.

Zur Gewinnung von reinen ätherischen Ölen können verschiedene Verfahren zur Anwendung kommen. Am gängigsten ist die Wasserdampfdestillation, bei der die jeweilige auf einem Rost liegende Droge von überhitztem Wasserdampf durchströmt wird. Daneben können ätherische Öle auch mit Hilfe von organischen Lösungsmitteln (Hexan, Benzol, Ether, Methanol, etc.) aus dem Pflanzenmaterial gelöst werden. Das Extraktionsmittel, zumeist Hexan, wird nach dem Abfiltrieren der festen Bestandteile abgedampft. Die verbleibende feste wachsartige Masse („Concrete“), bestehend aus dem ätherischen Öl, Wachsen und Farbstoffen, wird einem erneuten Extraktionsschritt mit Ethanol zugeführt. Dabei bleiben die Wachse zurück und gewonnen wird die „Absolue“. Diese Form der Ätherischen-Öl-Gewinnung findet v. a. bei Blütendrogen statt. Weitere Verfahren zur Gewinnung von Ätherischen Ölen sind die hyperkritische CO_2-Destillation, bei der Kohlendioxid das

Extraktionsmittel darstellt, sowie die Enfleurage und Mazeration. Im ersteren Fall lassen sich, auf für die einzelnen Komponenten schonende Weise, kontaminations- bzw. lösungsmittelfreie Öle erzielen. Im Falle der Enfleurage werden mehrfach Blüten auf dünne Schichten von tierischen Fetten gegeben bis diese mit den Duftstoffen gesättigt sind. Anschließend wird durch ein Extraktionsmittel, das zuletzt verdampft wird, das ätherische Öl herausgelöst. Bei der Mazeration werden fette Öle (Olivenöl, Sesamöl, etc.) zur Herauslösung der ätherischen Komponenten eingesetzt. Beispiele sind Johanniskrautöl und Arnikaöl.

Die typischen Ätherisch-Öl-Drogen enthalten mindestens 0,1 %, in der Regel etwa 1–2 % ätherisches Öl. In einigen Fällen kommen Konzentrationen bis zu 20 % vor. Wichtige Ätherisch-Öl-Drogen sind Pflanzen der Doldengewächse (Apiaceae: Engelwurz, *Angelica archangelica*; Kümmel, *Carum carvi*), Lippenblütler (Lamiaceae: Pfefferminze, *Mentha piperitae*; Melisse, *Melissa officinalis*), Korbblütler (Asteraceae: Kamille, *Matricaria recutita*; Schafgarbe, *Achillea millefolium*), Myrtengewächse (Myrtaceae: Eukalyptus, *Eucalyptus globulus*), Ingwergewächse (Zingiberaceae: Ingwer, *Zingiber officinalis*; Gelbwurz, *Curcuma longa*), Rautengewächse (Rutaceae: Pomeranze, *Citrus aurantium*), Kieferngewächse (Pinaceae: Kiefern-Arten, *Pinus sp.*) und Lorbeergewächse (Lauraceae: Kampferbaum, *Cinnamomum camphora*).

Eigenschaften

Ätherisch-Öl-Drogen sind gut löslich in allen lipophilen Lösungsmitteln wie Chloroform, Benzol, Petrolether und hochprozentigem Ethanol (> 90 %). In Ethanol-Wasser-Gemischen nimmt die Löslichkeit mit zunehmendem Wasseranteil ab. Aufgrund der ausgeprägten Lipophilie sind ätherische Öle sowohl über die Magen-Darm-Schleimhaut oder die Bronchialschleimhaut als auch über die Haut gut resorbierbar. Ätherische Öle beeinflussen das

olfaktorische System – eine Eigenschaft, die in der Aromatherapie zum Tragen kommt.

Aufgrund der hohen Flüchtigkeit (bereits bei Raumtemperatur) sowie der hohen Oxidabilität unter Licht- und Lufteinfluss müssen Ätherisch-Öl-Drogen im Dunkeln möglichst trocken und luftdicht gelagert werden. Das Drogenmaterial sollte nicht zu lange aufbewahrt werden.

Ätherische Öle werden im Allgemeinen als reines Öl eingesetzt, gelegentlich auch in Form von terpenoiden Reinstoffen wie Menthol, Cineol oder Thymol.

Wirkungen

Ätherische Öle können eingenommen oder äußerlich angewendet (z. B. Einreibungen, Ganz- und Teilbäder, Auflagen und Wickel) und als Aerosole appliziert werden. Bei Kleinkindern und Säuglingen sind sie vorsichtig einzusetzen.

Der Wirkmechanismus ist noch nicht vollständig geklärt. Abhängig von der Konzentration zeigen sich unterschiedliche Wirkungen. In niedrigen Konzentrationen lagern sich die Moleküle in bestimmte Areale der Zellmembran ein und beeinflussen lokalisierte Enzyme, Ionenkanäle, Carrier oder Rezeptoren. Vermutlich werden die lipophilen Moleküle durch die Membran absorbiert mit nachfolgender Änderung der Membranpermeabilität. Mittlere Konzentrationen ätherischer Öle führen zu einer Membranstabilisierung, und in hohen Konzentrationen wirken sie reizend auf Haut und Schleimhäute.

Antimikrobielle Aktivität

- **Wirkung:** Bestimmte ätherische Öle wirken auf Bakterien, Viren und Pilze entwicklungshemmend oder keimtötend. Durch ihre Lipidlöslichkeit können sie intrazellulär in den Stoffwechsel von Mikroorganismen eingreifen. Ätherisch-Öl-Drogen bzw.

ätherische Öle werden äußerlich (Salben, Linimente, etc.) oder innerlich eingesetzt. Ätherische Öle entfalten ihre keimhemmende Wirkung bereits in Dämpfen bzw. aerosolischer Form, z. B. als Medizinalsprays zur Raumdesinfektion.

- **Ätherisch-Öl-Drogen** und **ätherische Öle:** Myrrhe, Thymiankraut und -öl, Gewürznelkenöl, Pfefferminzeblätter und -öl, Zimtrinde und -öl, Salbeiblätter, Eukalyptusblätter und -öl, Ysopkraut und -öl, Knoblauch und -öl.

Spasmolytische Aktivität

- **Wirkung:** Verschieden ätherische Öle, wie Kümmel-, Thymian-, Rosmarin-, Pfefferminz- oder Salbeiöl wirken spasmolytisch auf glattmuskuläre Organe. Bevorzugte Zielorgane sind Darm, Gallenblase, Bronchien und Blutgefäße. Die ätherischen Öle wirken antagonistisch auf Acetylcholin bzw. bewirken eine Hemmung der Natrium-abhängigen Membran-ATPase. Diese Wirkung wird in den verschiedenen Pflanzen noch durch Begleitstoffe wie z. B. Flavonoide unterstützt.
- **Ätherisch-Öl-Drogen** und **ätherische Öle:** Kamille, Pfefferminzeblätter und -öl, Zimtrinde und -öl, Melissenblätter und -öl, Kümmelfrüchte und -öl, Fenchelfrüchte und -öl, Schafgarbenkraut.

Lokal reizende und durchblutungsfördernde Wirkung

Zielorgan: Haut

- **Wirkung:** In hoher Konzentration wirken ätherische Öle haut- und schleimhautreizend und damit auch durchblutungsfördernd (Rubefazienzien). Damit einher geht die Freisetzung von Mediatoren und Nebennierenrindenhormonen sowie eine analgetische Wirkung. Reflektorisch können zudem über die

Head-Zonen innere Organe beeinflusst werden. Einige ätherische Öle führen direkt zu einer Hemmung der Prostaglandinsynthese und damit zur Freisetzung von Entzündungsstoffen.
- **Ätherisch-Öl-Drogen** und **ätherische Öle:** Terpentinöl, Lavendel-, Kampfer-, Eukalyptus-, Rosmarin-, Wacholder-, Wintergrünöl.

Zielorgan: Bronchien

- **Wirkung:** Auf die Bronchialschleimhaut wirken Ätherisch-Öl-Drogen sekretolytisch und sekretomotorisch. Die Wirkung beruht gemäß ihrer reizenden Eigenschaften auf reflektorischen Mechanismen sowie auch auf einer direkten Anregung der serösen Drüsenzellen. Die Beeinflussung des Flimmerepithels ist uneinheitlich. Manche ätherischen Öle führen zu einer verstärkten Bewegung des Flimmerepithels, manch andere wiederum führen zumindest in höherer Dosierung zu einer Lähmung der Zilien. Im Allgemeinen scheint eine zweiphasische Dosis-Wirkungs-Beziehung vorzuliegen, mit Beschleunigung der Flimmertätigkeit im niedrigen Dosisbereich und einer Hemmung im höheren. Der resultierende expektorationsfördernde Effekt wird bei Erkrankungen der Atemwege genutzt.
- **Ätherisch-Öl-Drogen** und **ätherische Öle:** Fenchelfrüchte und -öl, Anisfrüchte und -öl, Latschenkiefernöl, Thymiankraut und -öl, Eukalyptusblätter und -öl, Kiefernnadelöl.

Zielorgan: Magen-Darm-Trakt

- **Wirkung:** Im Magen-Darm-Trakt wird in Verbindung mit einer Erregung der Geschmacks- und Geruchsrezeptoren durch Reizung der Magenschleimhaut reflektorisch eine karminative

sowie sekretionsfördernde Wirkung erzielt. Der Appetit wird gesteigert, zudem wird die Magen- und Darmmotilität stimuliert. Zusätzlich werden Geruchs- und Geschmacksnerven beeinflusst.

- **Ätherisch-Öl-Drogen** und **ätherische Öle:** Fenchelfrüchte und -öl, Anisfrüchte und -öl, Pfefferminzblätter, Kamille, Rosmarinblätter und -öl, Engelwurz und -öl, Gelbwurz, Kümmelfrüchte und -öl.

Antiphlogistische Wirkung

- **Wirkung:** Einige ätherische Öle wirken hemmend auf die Prostaglandinsynthese und Histaminfreisetzung. Eine mögliche Erklärung für die Wirkung liegt auch in einer Stimulierung von Nebennierenhormonen. Die jeweiligen Drogen können sowohl innerlich als auch äußerlich eingesetzt werden.
- **Ätherisch-Öl-Drogen** und **ätherische Öle:** Kamillenöl, Kiefernnadelöl, Zimtöl, Guajakumholz, Eukalyptusöl, Gewürznelkenöl, Schafgarbe.

Diuretische Wirkung

- **Wirkung:** Verschiedene Ätherisch-Öl-Drogen wirken diuretisch, d. h. sie erhöhen die Ausscheidung des Primärharns durch Reizung des Nierenepithels mit nachfolgender Steigerung der Nierendurchblutung. Dabei handelt es sich um keine Diurese im klassischen Sinne, da ätherische Öle nicht das tubuläre System beeinflussen. Vielmehr liegt eine „aquaretische“ (Schilcher) Wirkung vor.
- **Ätherisch-Öl-Drogen:** Petersilienfrüchte, Buccoblätter, Liebstöckelwurzel, Hauhechelwurzel, Katzenbartblätter, Wacholderbeeren.

Sedative Wirkung

- **Wirkung:** Die beruhigende Wirkung kommt möglicherweise über eine Wechselwirkung mit dem GABA-Benzodiazepin-Rezeptorkomplex zustande. Für Inhaltsstoffe der Baldrianwurzel ist bekannt, dass sie die Ausschüttung der GABA erhöhen und deren Wiederaufnahme hemmen. Die Beeinflussung von Chemorezeptoren kann auch in eine stimmungsaufhellende Wirkung münden.
- **Ätherisch-Öl-Drogen** und **ätherische Öle:** Melissenblätter und -öl, Lavendelblüten und -öl, Baldrianwurzel und -öl, Rosmarinblätter und -öl.

Kreislaufanregende Wirkung

- **Wirkung:** Durch direkte Stimulierung des ZNS wirken einige Ätherisch-Öl-Drogen herz- und kreislaufanregend.
- **Ätherisch-Öl-Drogen** und **ätherische Öle:** Pfefferminzöl, Lavendelöl, Kampfer, Rosmarinöl, Arnikablüten.

Neben den genannten Wirkungen zeigen sich bei bestimmten Vertretern der ätherischen Öle noch antipruriginöse (Thymol) sowie menstruationsfördernde Effekte (Muskatellersalbei, Rosmarin).

Unerwünschte Wirkungen

Der hautreizende Effekt kann zu unerwünschten Reaktionen führen. Insbesondere konzentrierte oder unverdünnte Öle sollten zuerst in der Armbeuge auf ihre Verträglichkeit überprüft werden. Bei ketonhaltigen Ölen wie Thujon und *Artemisia absinthium* oder Pulegon sind neuro- und hepatotoxische (auch bei phenolhaltigen Ölen) Wirkungen bekannt.

2.6 Bitterstoffe

Bitterstoffe sind eine heterogene Stoffgruppe, die sich durch ihren bitteren Geschmack und ihre gute Wasserlöslichkeit auszeichnen. Unterschieden werden terpenoide und nicht-terpenoide Bitterstoffe.

Terpenoide Bitterstoffe – der Name ist abgeleitet vom Terpentinöl, das reich an Kohlenwasserstoffen ist – bestehen aus Terpenen (sog. Isoprenoide = 5-C-Atome, gemäß einer bestimmten Konfiguration). Es kommen Monoterpene, die Basiseinheit, Sesquiterpene (lat. Sesqui = eineinhalb) und Diterpene (zwei Monoterpene) vor. Unter den Monoterpenen sind die häufigsten Bitterstoffe zu finden. Innerhalb der jeweiligen Gruppen wird zwischen zyklischen und azyklischen Terpenen unterschieden. Die Sesquiterpene liegen in pflanzlichen Drogen mit Bitterwirkung überwiegend in zyklischer Form als Sesquiterpenlactone vor. Gleiches gilt für die Diterpene. Sesquiterpenlactone und Iridoide sind terpenoide Bitterstoffe, Flavonglykoside der Zitrusarten sowie Hopfenbitterstoffe sind nicht-terpenoide Bitterstoffe.

Viele Bitterstoffe liegen in glykosidischer Bindung vor.

Da die Wirkung der Bitterstoffe an den bitteren Geschmack gebunden ist, werden Bitterstoffe nur als Tees, Tinkturen und Extrakte verabreicht.

Eigenschaften und Wirkungen

Bitterstoffe wirken über die Bitterrezeptoren in den Geschmacksknospen des Zungengrunds sekretionsfördernd auf die Speicheldrüsen- und Magensaftsekretion. Im Magen angelangt wirken sie über eine Freisetzung von Gastrin weiterhin sekretionsfördernd. Die Sekretionszunahme beträgt ca. 25–30 %. Im Magen-Darm-Trakt kommt es zur Steigerung der Motilität und Erhöhung des Muskeltonus.

Abgesehen von einer Bitterstoff-Wirkung zeigen einige Sesquiterpenlactone, z. B. in Arnikablüten (*Arnica montana*),

entzündungshemmende Eigenschaften. Bei Diterpen- und Sesquiterpenlactonen liegen teilweise antibakterielle und fungistatische Effekte vor, z. B. bei Arnikablüten oder Salbeiblättern (*Salvia officinalis*). Bestimmte Bitterstoffe haben uteruskontrahierende, blutdrucksenkende Eigenschaften und wirken positiv inotrop. Von Interesse sind auch zytotoxische und antitumorale sowie PAF-antagonistische Eigenschaften bestimmter Diterpene. Für Bitterstoffe des Wermuts (*Artemisia absinthium*) sowie des Bitterklees (*Menyanthes trifoliata*) werden immunstimulierende Wirkungen diskutiert. Bestimmte Iridoide und Secoiridoide zeigen antioxidative und hepatoprotektive Eigenschaften.

Für die Bitterstoffe des Enzians (*Gentiana lutea*) sind eine Stimulierung der T-Lymphozyten sowie ein positiver Einfluss auf das darmassoziierte Immunsystem nachgewiesen worden.

Spezielle Bitterstoffe

Sesquiterpenlactone

- **Aufbau und Wirkungen:** Sesquiterpenlactone bestehen aus zyklischen Sesquiterpenen – 15 C-Atome, die sich in 3 Isoprene zerlegen lassen –, in denen sich ein γ-Lactonring ausbildet. Wichtigste Vertreter der stark bitter wirkenden Sesquiterpenlactone sind Germacranolide, Endesmanolide, Guajanolide und Pseudoguajanolide.
- **Vorkommen:** Sesquiterpenlactone sind zu finden bei den Korbblütlern (Asteraceae: Arnika, *Arnica montana*; Artischocke, *Cynara scolymus*; Wermut, *Artemisia absinthium*; Löwenzahn, *Taraxacum officinale*) sowie vereinzelt in den Gattungen der Doldenblütler (Apiaceae: Liebstöckel, *Levisticum officinale*).

SESQUITERPENLACTONHALTIGE DROGEN

- Benediktenkraut, Cnici benedicti herba

- Löwenzahn, Taraxaci herba cum radice
- Schafgarbe, Millefolii herba
- Bitterholz, Quassiae lignum
- Enzianwurzel, Gentianae radix
- Kondurangorinde, Condurango cortex
- Pomeranzenschalen, Aurantii pericarpium
- Tausendgüldenkraut, Centaurii herba
- Wermutkraut, Absinthii herba

Diterpenlactone

- **Aufbau und Wirkungen:** Diterpenlactone bestehen aus 20 C-Atomen, die sich in 4 Isoprene zerlegen lassen. Unter diesen sind v. a. diejenigen vom Labdantyp von therapeutischem Interesse.
- **Vorkommen:** Diterpenlactone vom Labdantyp werden auch als Lamiaceen-Bitterstoffe bezeichnet. Sie kommen in einigen Gattungen der Familie der Lippenblütler (Lamiaceae) vor. Zu ihnen gehören Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*), Salbei (*Salvia officinalis*), Andorn (*Marrubium vulgare*) und Herzgespann (*Leonurus cardiaca*).

DITERPENLACTONHALTIGE DROGEN

- Herzgespannkraut, Leonuri cardiacae herba
- Andornkraut, Marrubii herba
- Rosmarinblätter, Rosmarini folium
- Salbeiblätter, Salviae folium
- Honigkrautblätter, Steviae rebaudianae folium

Iridoide

- **Aufbau und Wirkungen:** Iridoide sind sauerstoffhaltige bizyklische Abkömmlinge vom Iridan, einem Monoterpen.

Secoiridoide stellen eine geöffnete Abwandlung (seco von secare = schneiden) des Iridoid-Rings dar. Der Name leitet sich von der Insektenart ab, in dessen Wehrsekret es gefunden wurde, den Ameisen (*Iridiomyrmex*-Arten). Iridoide und Secoiridoide liegen meist in glykosidischer Bindung vor. Iridoide – das Iridoidmuster ist artspezifisch – dienen in Drogen und Fertigarzneien oft als Leitstoffe und werden zur Identitätsprüfung herangezogen.Iridoide sind im Gegensatz zu den Secoiridoiden, die in Wasser nur mäßig löslich sind, gut wasserlöslich, ebenso in Ethanol. Nichtglykosidische Iridoide, v. a. die Valepotriate des Baldrians, sind lipidlöslich und in Wasser schwer löslich. Bei Lagerung kann der Gehalt an Iridoiden aufgrund der strukturellen Instabilität und möglicher enzymatischer Reaktionen sowie Reaktionen mit anderen Drogenbestandteilen stark verändert werden.Aufgrund der Bitterwirkung der Iridoid-Drogen liegt eine appetitanregende und verdauungsfördernde Wirkung vor. Den höchsten Bitterwert zeigen Gentiopikrin und Amarogentin der Enzianwurzel (*Gentiana lutea*). Iridoide aus den Baldrianarten führen zu einer Beeinflussung der nervösen Funktionen. Iridoide der Teufelskrallenwurzel (*Harpagophytum procumbens*; Procumbid, Harpagosid) wirken antiphlogistisch. Im Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*; Aucubin) kommen antibakterielle Effekte zum Tragen.

- **Vorkommen:** Wichtige Iridoide sind beispielsweise Aucubin und Agnusid in Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Mönchspfeffer (*Vitex agnus castus*), Harpagosid in der Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens*), Valepotriate im Baldrian (*Valeriana officinalis*) sowie Verbenalin im Eisenkraut (*Verbena officinalis*). Wichtige Secoiridoide sind z. B. Gentiopikrosid im Tausendgüldenkraut (*Centaurium minus*) oder Enzian (*Gentiana lutea*).

IRIDOID- BZW. SECOIRIDOIDHALTIGE DROGEN

- Baldrianwurzel, Valerianae radix
- Bitterkleeblatt, Menyanthidis trifoliatae folium
- Eisenkraut, Verbenae herba
- Enzianwurzel, Gentianae radix
- Herzgespannkraut, Leonuri cardiacae herba
- Königskerzenblüten, Verbasci flos
- Mönchspfefferfrüchte, Agni casti fructus
- Ölbaumblätter, Oleae folium
- Tausendgüldenkraut, Centaurii herba
- Teufelskrallenwurzel, Harpagophyti radix
- Waldmeisterkraut, Galii odorati herba

Hopfenbitterstoffe

Die Hopfenbitterstoffe nehmen Ausgang von den zyklischen Polyketiden, die mit Prenylresten substituiert sind. Nach anschließender Zyklisierung entstehen die Vorstufen der verschiedenen Hopfenbitterstoffe. Letztere liegen im Hopfen (*Humulus lupulus*) in der Harzfraktion als Lupulon (β-Bittersäure) und als das sehr bitter schmeckende Humolon (α-Bittersäure) vor. Es zeigt sich eine sedative und wohl auch magensaftstimulierende Wirkung.

2.7 Triterpene

Triterpene sind eine aus Terpenen aufgebaute, umfangreiche, pharmazeutisch interessante Stoffgruppe, deren Vertreter wichtige sekundäre pflanzliche Inhaltsstoffe darstellen. Neben den Phytosterolen sind die Cucurbitacine, Quassinoide, Boswelliasäuren und die Betulinsäure von medizinischer Bedeutung.

Triterpene bestehen ihrem Namen entsprechend aus drei (lat. tri) Terpen-Basiseinheiten; sie enthalten somit 30 Kohlenstoffatome. Es handelt sich um eine umfangreiche Klasse an Terpenen. Zu ihnen

werden auch Terpene mit weniger als 30 C-Atomen gezählt; zumeist handelt es sich dabei um Steroide. Typischer Vertreter ist das Cholesterol, ein C_{27}-Steroid.

2.7.1 Phytosterole

Es handelt sich um in Pflanzen vorkommende Substanzen mit einem Steroidgerüst, die Ähnlichkeit mit dem Cholesterin aufweisen. Sie sind ubiquitär in der Pflanzenwelt verbreitet. In den jeweiligen Pflanzen kommen sie schwerpunktmäßig in den intrazellulären Organellen und in Plasmamembranen vor. Phytosterole sind Bestandteile von Biomembranen und geben diesen über eine Wechselwirkung mit Phospholipiden Stabilität. Die gängigsten Vertreter sind β-Sitosterol, Stigmasterol und Campesterol. Gewonnen werden diese aus dem unverseifbaren Anteil von Pflanzenfetten und Ölen. β-Sitosterol wird v. a. aus Baumwollsaatöl und dem Wachs von Zuckerrohr extrahiert.

Wirkung

Phytosterole wirken cholesterinsenkend; sie hemmen die Resorption von Cholesterin im Dünndarm. Der LDL-Gehalt kann bis 15 % gesenkt werden. Bestimmte Phytosterole wie β-Sitosterol oder Stigmasterol werden bei benigner Prostatahypertrophie eingesetzt. Neben einer antiphlogistischen und antiödematösen Wirkung scheinen über verschiedene andere Mechanismen antikongestive Effekte vorzuliegen. Weitere Wirkungen sind antibakterielle, antifungale und tumorhemmende Eigenschaften.

Vorkommen

Phytosterole sind in größerer Menge in Sojabohnen (*Glycine max*) und Kürbissamen (*Cucurbita pepo*) anzutreffen. Sie kommen bevorzugt in den fettreichen Pflanzenteilen vor. Pflanzliche Drogen, die aufgrund ihres Gehalts an Phytosterolen eingesetzt werden, sind

u. a. Hypoxiswurzel (*Hypoxis rooperi*), Sägepalmenfrüchte (*Serenoa repens*) und Brennnesselwurzel (*Urtica dioica*).

PHYTOSTEROLHALTIGE DROGEN

- Kürbissamen, Cucurbitae peponis semen
- Hypoxiswurzel, Hypoxis rooperi radix
- Sägepalmenfrüchte, Serenoae repentis fructus
- Brennnesselwurzel, Urticae radix
- Pflaumenbaumrinde, Pruni africani cortex

2.7.2 Cucurbitacine

Cucurbitacine sind Triterpen-Derivate mit einem tetracyclischen Grundgerüst vom Cucurbitan-Typ. Biogenetisch leiten sie sich vom Lanosterol ab, einem Grundkörper der Sterole. Aufgrund ihres Reichtums an O-Funktionen besitzen sie eine hohe Reaktionsbereitschaft und vielfältige biologische und pharmakologische Aktivitäten. In zellulären Strukturen liegen sie meist in glykosidischer Bindung vor. Bekannt sind die Cucurbitacine A–S und die Norcucurbitacine.

Wirkungen

Cucurbitacine besitzen einen bitteren Geschmack. Auf Haut und Schleimhäute wirken sie lokal reizend. Diese Reizwirkung ist auch für die abführende Wirkung bestimmter Drogen wie der Koloquinte und Zaunrübe, die sog. Drastika (sehr stark abführende Mittel), verantwortlich. Cucurbitacine wirken zytotoxisch und zeigen kanzerostatische Eigenschaften (z. B. Cucurbitacin B). In höherer Verdünnung sind sie immunstimulierend (*Bryonia alba*). Des Weiteren sind antiphlogistische (*Iberis amara*), antimikrobielle, antifungale und anthelminthische Wirkungen gegeben.

Vorkommen

Gehäuft sind Cucurbitacine v. a. in der Familie der Kürbisgewächse (Cucurbitaceae) wie der Roten Zaunrübe (*Bryonia cretica*) und der Koloquinte (*Citrullus colocynthis*), vereinzelt auch in Brassicaceen, z. B. der Bitteren Schleifenblume (*Iberis amara*), Scrophulariaceen, z. B. dem Gottesgnadenkraut (*Gratiola officinalis*), u. a. anzutreffen.

CUCURBITACINHALTIGE DROGEN

- Schleifenblumenkraut, Iberidis herba
- Gottesgnadenkraut, Gratiolae herba
- Koloquinte, Colocynthidis fructus
- Zaunrübenwurzel, Bryoniae radix

2.7.3 Betulinsäure, Boswelliasäure, Cimicifuga-Triterpene

Weitere Inhaltsstoffe mit triterpenoider Struktur von therapeutischer Relevanz sind Betulinsäure, Boswelliasäure und Cimicifuga-Triterpene. Die Betulinsäure ist ein pentazyklisches Triterpen vom Lupan-Typ und in der Pflanzenwelt weit verbreitet, auch wenn sie im Allgemeinen nur in kleinen Mengen vorkommt. Zumeist wird sie aus *Betula*-Arten gewonnen. Boswelliasäuren, Triterpene vom Oleanan- und Ursan-Typ, sind überwiegend im Indischen (*Boswellia serrata*) und Afrikanischen Weihrauch (*Boswellia carteri*) enthalten. Es sind Stoffe mit potenter antiphlogistischer Wirkung. Weitere Komponenten von triterpenoider Struktur, die eine relevante therapeutische Wirkung besitzen, sind Cimicifuga-Triterpene in der Traubensilberkerze (*Cimicifuga racemosa*), Quassinoide im Bitterholz (*Picrasma excelsa*, *Quassia amara*) und bestimmte Triterpenalkohole in der Ringelblume (*Calendula officinalis*).

2.8 Saponine

Saponine sind glykosidische Verbindungen mit seifenähnlichen Eigenschaften (sapo = Seife). Sie bestehen aus Monosacchariden als Zuckerbaustein und einem terpenoiden Aglykon, dem sog. Sapogenin. Nach der chemischen Struktur des Aglykons unterteilt man die Saponine in Steroid-, Steroidalkaloid- und Triterpensaponine. Die meisten Saponindrogen bestehen aus Triterpensaponinen.

Der Zuckeranteil der Saponine variiert in Anzahl (1–12, meist 3–5 Zuckerbausteine) und struktureller Anordnung (linear oder verzweigtkettig) seiner Monosaccharide. Er besteht aus Hexosen, Pentosen oder Glucuronsäuren. Sind die Zuckerbausteine in ein bzw. zwei Ketten angeordnet, werden sie als Monodesmoside bzw. Bidesmoside (desmos = Kette) bezeichnet. Saponine haben trotz ihrer unterschiedlichen Wirkungen eine Gemeinsamkeit – sie sind aufgrund ihrer lipophilen und hydrophilen Anteile amphiphil.

- Das Aglykon oder Sapogenin besteht bei **Triterpensaponinen** (30 C-Atome) aus zyklischen Triterpenalkoholen oder -säuren, die biogenetisch aus Isopren-Molekülen entstehen.**Vorkommen:** es gibt ca. 2.000 bekannte Triterpensaponine unterschiedlicher Strukturen, v. a. bei den Efeugewächsen (Araliaceae: Efeu, *Hedera helix*), Korbblütlern (Asteraceae: Kamille, *Matricaria recutita*; Schafgarbe, *Achillea millefolium*), Nelkengewächsen (Caryophyllaceae: Seifenwurzel, *Saponaria officinalis*), Primelgewächsen (Primulaceae: Primel, *Primula veris/elatior*), Schmetterlingsblütlern (Fabaceae: Süßholz, *Glycyrrhiza glabra*) und Rosskastaniengewächsen (Hippocastanaceae: Rosskastanie, *Aesculus hippocastanum*).
- Bei den **Steroidsaponinen** besteht das Sapogenin aus dem Cholesterolgerüst. Steroidsaponine besitzen 27 C-Atome.**Vorkommen:** gehäuft bei den Liliengewächsen (Liliaceae: Maiglöckchen, *Convallaria majalis*) Agavengewächsen (Agavaceae), Spargelgewächsen (Asparagaceae: Mäusedorn, *Ruscus aculeatus*) und Yamsgewächsen (Dioscoreaceae).

- **Steroidalkaloidsaponine** haben die schwächste Saponineigenschaft. Aufgrund ihres Stickstoffgehalts bzw. ihrer Basizität sind sie eher zu den Alkaloiden zu rechnen. Die Eigenschaft der Alkaloidstruktur tritt in den Vordergrund.**Vorkommen:** Viele Solanum-Arten enthalten Steroidalkaloidsaponine, z. B. der Bittersüße Nachtschatten (*Solanum dulcamara*).

Saponine sind im Pflanzenreich weit verbreitet, in etwa bei ¾ aller Pflanzen, und liegen teilweise in Konzentrationen bis 30 % vor. Vermutlich beruht diese Tatsache auf ihren keimhemmenden Eigenschaften, die einen Schutz der jeweiligen Pflanze gegen Pilzbefall und Insektenfraß bedeuten.

Eigenschaften

Saponine haben die Fähigkeit, die Oberflächenspannung des Wassers herabzusetzen bzw. die **Grenzflächenspannung** heterogener Systeme zu vermindern. Auf Öle (Flüssig-flüssig-Phasen) wirken sie emulgierend und mit Wasser (Flüssig-gasförmig-Phasen) zeigen sie ein hohes Schaumvermögen. Saponine werden ferner als Netz- und Dispergiermittel (Flüssig-fest-Phasen) eingesetzt. Die Löslichkeit in Wasser ist gut, ebenso in Mischungen von Wasser mit Methanol oder Ethanol. In Lipidlösungsmitteln wie Ether und Chloroform ist sie nicht mehr gegeben.

Saponine werden im Darm schlecht resorbiert und sind dadurch kaum toxisch. Gemäß ihrer amphiphilen Eigenschaft können sie Lösungsvermittler für schwer resorbierbare andere Pflanzeninhaltsstoffe sein.

Charakteristisch für Saponine ist ihre hämolytische Aktivität, die auf der Fähigkeit beruht, mit Erythrozytenmembranbestandteilen (Cholesterin, Phosphoglycerolipide, Proteine) Komplexe zu bilden. Die Integrität

der Zellmembran wird beeinträchtigt, sodass Hämoglobin ins Plasma übertritt. Der hämolytische Effekt gilt als saponinspezifisch. Da das Ausmaß der Hämolyse mit der Saponinkonzentration korreliert, kann sie als Wertbestimmungsmethode (hämolytischer Index) für Saponindrogen herangezogen werden.

Wirkungen

Saponine können aufgrund ihrer Strukturvielfalt unterschiedliche Wirkungen aufweisen: Saponine der Süßholzwurzel (*Glycyrrhiza glabra*), in Efeublättern (*Hedera helix*) oder der Roten Seifenwurzel (*Saponaria officinalis*) wirken sekretolytisch und **expektorierend.** Sie vermindern physikalische die Schleimviskosität durch Herabsetzung der Oberflächenspannung. Postuliert wird eine schleimhautreizende Wirkung, wodurch es reflektorisch über den Parasympathikus zur verstärkten Sekretion der serösen Bronchialdrüsen kommen soll. Zahlreiche Drogen dürften jedoch die dazu notwendigen Konzentrationen im Magen nicht erreichen, sodass noch weitere Wirkmechanismen zum Tragen kommen müssen. Das Triterpensaponin α-Hederin beispielsweise entfaltet über eine Beeinflussung der β_2-Rezeptoren eine β-adrenerge Wirkung mit den sich daraus ergebenden Konsequenzen auf den Bronchialtrakt. In höherer Dosis wirken Saponine aufgrund ihrer Reizwirkung im Gastrointestinaltrakt emetisch. Ginsenoside (Ginseng, *Panax pseudoginseng*) wirken **immunmodulierend,** analgetisch und sedativ.

Für diese sowie Saikosaponine und Glyzyrrhizinsäure ließen sich zytotoxische und antitumorale Effekte nachweisen.

Die Fähigkeit der Saponine zur Komplexbildung führt auch zu **antimykotischen** – viele Triterpensaponine reagieren mit den Mykosterolen in den Membranen von Pilzzellen – und **antiviralen** Wirkungen (Süßholzwurzel, *Glycyrrhiza glabra*). Eine gute **antibiotische** Wirksamkeit haben die Schlüsselblume (*Primula*

veris/elatior), der Efeu (*Hedera helix*) und die Sarsaparille (*Smilax sp.*).

Rosskastanienextrakte (*Aesculus hippocastanum*) bzw. deren Saponin-Gemisch, das Aescin, sowie das Mäusedornwurzelkraut (*Aesculus hippocastanum*) wirken **membranstabilisierend** (antiexsudativ und ödemprotektiv) und venentonisierend. Zahlreiche saponinhaltige Drogen wirken antiphlogistisch, z. B. die Süßholzwurzel. Maßgeblich hierfür ist eine Beeinflussung des Steroidstoffwechsels, wie sie für Glycyrrhizin und Glycyrrhetinsäure, das Aglykon des Glycyrrhizins, der Süßholzwurzel belegt wurde. Beide Komponenten wirken zudem antiulzerogen. Ferner liegt eine Hemmung der Bildung und/oder Freisetzung von Entzündungsmediatoren vor. Glycyrrhizinsäure und Ginsenoside wirken hepatoprotektiv und zytoprotektiv.

Bei einigen saponinhaltigen Drogen wie z. B. Hauhechelwurzel (*Ononis spinosa*) oder Goldrutenkraut (*Solidago virgaurea*) wird auf osmotischem Weg oder durch direkte Reizung des Nierenepithels eine **diuretische** Wirkung hervorgerufen.

Saponindrogen werden v. a. als Expektoranzien, Antiexsudativa, Urologika und vereinzelt als Geriatrika eingesetzt. Ab und an dienen sie als allgemeines Tonikum.

SAPONINHALTIGE DROGEN

- Bruchkraut, Herniariae herba
- Echtes Goldrutenkraut, Solidaginis herba
- Efeublätter, Hederae helicis folium
- Ginsengwurzel, Ginseng radix
- Klapperschlangenwurzel, Senegae radix
- Mäusedornwurzelstock, Rusci aculeati rhizoma
- Orthosiphonblätter, Orthosiphonis folium
- Primelwurzel/-blüten, Primulae radix/flos
- Rosskastaniensamen, Hippocastani semen
- Seifenwurzel, Saponariae rubrae radix

- Süßholzwurzel, Liquiritiae radix
- Taigawurzel, Eleutherococci radix
- Veilchenwurzel, Violae odoratae radix
- Wassernabelkraut, Hydrocotylidis herba

2.9 Flavonoide

Flavonoide kommen überwiegend in höheren Pflanzen vor. Bei Bakterien, Algen und Pilzen sowie im gesamten Tierreich fehlen sie. Flavonoide sind Polyphenolverbindungen, die als gelbe bis rote Farbstoffe in vielen Pflanzen und pflanzlichen Nahrungsmitteln vorkommen. Es gibt, soweit bis jetzt bekannt, ca. 6.500 verschiedene Flavonoide. Unterschieden werden Flavone, Flavanole, Anthocyanidine, Flavanone und Isoflavonoide. In Pflanzen besitzen Flavonoide Schutzfunktion gegenüber UV-Licht-Einstrahlung.

Als Flavonoiddrogen werden diejenigen Drogen bezeichnet, die 0,53 % Flavonoide enthalten und in ihrer Anwendung auf diesen Inhaltsstoffen basieren. Der Name, abgeleitet von lat. „flavus = gelb“, weist auf die Verwendung als gelber Farbstoff für Baumwolle und Wolle hin – verwendet wurden die Färbereichenrinde, der Färberwau und das Holz des Färbemaulbeerbaums.

Zu den Drogen, die eine größere Menge an Flavonoiden enthalten, gehören Birkenblätter, Goldrutenkraut, Holunderblüten, Römische Kamille, Lindenblüten sowie Buschklee, Besenginsterkraut, Mariendistelkraut, Weißdornblätter mit Blüten, Ringelblumen- und Kamillenblüten.

Flavonoide bestehen aus zwei über eine C3-Brücke verbundenen aromatischen Ringen mit unterschiedlichen Substitutionsmustern. Biochemisch handelt es sich um gemischte Polyketide, aus denen über chemische Umlagerungsprozesse ein Flavanon-Chalcon-Isomerenpaar entsteht. Von diesem leiten sich die Flavonoid-Klassen ab, die sich nach Oxidationsgrad und Ausgestaltung mit weiteren Molekülgruppen unterscheiden. Die

meisten Vertreter kommen in den Klassen der Flavone, Flavanole, Anthocyanidine, Flavanone und Isoflavonoide vor.

Eigenschaften

Mit Ausnahme der Anthocyanidine, die in glykosidischer Bindung mit einem Zucker als Anthocyane für die rote, violette, blaue oder blauschwarze Färbung von Blüten, Blättern und Früchten verantwortlich sind, zeigen die Flavonoide in reiner Form eine cremefarbene bis gelbe Färbung. Die Anthocyane spielten bis vor Kurzem als Wirkstoffe mit wenigen Ausnahmen keine Rolle. Aufgrund ihrer Färbungen wurden die Flavonoide enthaltenden Pflanzen wie z. B. Hibiskusblüten, Kornblumenblüten, Malvenblüten und Rosenblüten gerne als Schmuckdrogen eingesetzt. Mittlerweile ließen sich bei ihnen interessante Wirkungen nachweisen und sie sind zunehmend Bestandteile von Nahrungsergänzungsmitteln.

Flavonoide sind meist glykosidisch mit einer Zuckerkomponente, v. a. Monosacchariden (L-Arabinose, D-Galaktose, D-Glukose) verbunden. Diese Verbindungen werden vielfach mit Trivialnamen bezeichnet, die sich oft auf den Pflanzennamen beziehen, wie z. B. Hyperosid (von *Hypericum*), Rutinosid (von *Ruta*). Beispielsweise handelt es sich bei „Hyperosid“ mit der Struktur Quercetin-3-O-β-galactosid um das Aglykon Quercetin, das glykosidisch mit dem Monosaccharid D-Galaktose verbunden ist.

Verhältnismäßig weit verbreitet sind Flavonoide wie Apigenin, Kämpferol und Quercetin, von denen sich zahlreiche weitere Verbindungen ableiten. Die Klasse der Flavonoide spielt in der Analytik der Drogen eine große Rolle. Flavonoide sind in wasserlöslicher Form anzutreffen – in diesem Fall im Zellsaft der Pflanze – sowie als lipophile Struktur, hier meist mit dem ätherischen Öl der Exkreträume.

Wirkungen

Bedingt durch ihre Strukturvielfalt haben Flavonoide ein breites pharmakologisches Wirkungsspektrum. Im Vordergrund stehende Wirkungen sind antioxidative und antiphlogistische Eigenschaften.

Fast allen Flavonoiden gemeinsam ist eine unspezifische Schutzwirkung auf die **Kapillaren.** Dieser Effekt führte bei bestimmten Flavonoiden (z. B. die Zitrusflavonoide Hesperidin und Eriocitrin, Rutin, Quercetin) zur Bezeichnung Vitamin P (Permeabilität), der jedoch durch die Bezeichnung Bioflavonoide abgelöst wurde. Sie werden therapeutisch bei Hämorrhagien und Erkrankungen mit herabgesetzter Kapillarresistenz (z. B. Skorbut) eingesetzt. Diese antihämorrhagische Wirkung wurde bereits 1936 bei einem Flavonoidgemisch aus Zitrusfrüchten festgestellt.

Die antiinflammatorischen Wirkmechanismen beruhen neben den antioxidativen Mechanismen auf einer Hemmung des Arachidonsäurestoffwechsels (Hemmung zahlreicher Enzyme, wie Zyklooxygenase, Lipoxygenase, Proteinkinase C, Topoisomerasen, etc.) und Freisetzung von Entzündungsmediatoren (Mastzellen sowie neutrale, eosinophile, basophile Granulozyten) sowie einer Beeinflussung von Signaltransduktionswegen (z. B. NF-Kβ). Zahlreiche Flavonoide beeinflussen das Immunsystem und sind durch antiallergische Eigenschaften gekennzeichnet. Zudem sind, wie beim Grünen Tee, kanzeroprotektive Effekte gegeben. Einige Vertreter der Flavonoide wirken antiproliferativ und antineoplastisch. Weitere Wirkungen sind antimikrobielle und antivirale Eigenschaften, u. a. gegen Parainfluenzavirus und Herpes-Virus Typ 1. Bestimmte Flavonoide wie Aescin (Rosskastanie, *Aesculus hippocastaneum*) und Rutin (Eberraute, *Artemisia abrotanum*) wirken **ödemprotektiv**. Ferner liegen **koronarerweiternde**, durchblutungsfördernde und spasmolytische Wirkungen vor. Flavonoide im Weißdorn (*Crataegus monogyna/laevigata*) wirken nachweislich auf das Herz- und Kreislaufsystem. Aufgrund der

antioxidativen Potenz von Flavonoiden, die teilweise diejenige der körpereigenen Antioxidanzien wie Vitamin E übertrifft, wird der Lipidstoffwechsel beeinflusst. Für bestimmte Flavonoide sind ein antiarteriosklerotisches Potenzial sowie eine thrombozytenaggregationshemmende Wirkung (Ginkgo, *Ginkgo biloba*) nachgewiesen.

Des Weiteren ist eine antihepatotoxische Wirkung z. B. für den Silymarin-Komplex der Mariendistel (*Silybum marianum*) nachgewiesen. In Birkenblättern (*Betula sp.*), Goldrutenkraut (*Solidago virgaurea*) und im Ackerschachtelhalmkraut (*Equisetum arvense*) bewirken Flavonoide eine **Diurese**. Bestimmte Vertreter in Kamille (*Matricaria recutita*) oder Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*) zeigen spasmolytische Effekte. Weitere Aktivitäten von Flavonoiden sind antiulzerogene, antihypertensive und hypoglykämische Wirkungen.

Der zu den Flavonoiden gehörenden Klasse der **Isoflavonoide** (entstehen durch Phenylwanderung im Ring B) kommt außerdem im Fomononetin und Genistein (*Trifolium subterraneum*) eine schwach östrogene Wirkung zu. Isoflavonoide werden auch zu den Phytoöstrogenen gezählt.

Eine Unterklasse der Flavonoide sind die **Proanthocyanidine** mit ihren zwei Hauptgruppen der Leukoanthocyanidine (monomere C_{15}-Verbindungen) und der kondensierten Proanthocyanidine (kondensierte Proanthocyanidine, da es sich um Biopolymere aus Flavan-3-olen mit Catechinen oder Epicatechinen als Monomere handelt). Proanthocyanidine sind all diejenigen farblosen Pflanzenstoffe, die beim Erhitzen mit verdünnten Mineralsäuren gefärbte Anthocyanidine liefen. Diese sind für die roten, blauen oder violetten Färbungen von Blüten oder Früchten verantwortlich.

Sie sind in vielen Nahrungs- und Genussmitteln wie Broccoli, Grünkohl, Endivie, Rotwein, Grünem Tee, etc. zu finden. Arzneidrogen mit einem hohen Gehalt an oligomeren Proanthocyanidinen sind Eichenrinde (*Quercus robur*), Erdbeerblätter (*Fragraria vesca*), Weißdornblätter und -früchte

(*Crataegus monogyna/laevigata*), etc. Oligomere Proanthocyanidine zeigen ein vielfältiges Wirkspektrum – eine ausgeprägte antioxidative Aktivität sowie deutliche Wirkungen auf das kardiovaskuläre und fibrinolytische System – und sind mittlerweile Bestandteil zahlreicher Nahrungsergänzungsmittel.

Bei Ausbildung einer dimeren oder oligomeren Struktur der kondensierten Proanthocyanidine entstehten **Catechin-Gerbstoffe**.

FLAVONOIDHALTIGE DROGEN

- Ackerschachtelhalmkraut, Equiseti herba
- Arnikablüten, Arnicae flos
- Birkenblätter, Betulae folium
- Buchweizenkraut, Fagopyri herba
- Hauhechel, Ononidis radix
- Holunderblüten, Sambuci flos
- Kamillenblüten, Matricariae flos
- Königskerzenblüten, Verbasci flos
- Lindenblüten, Tiliae flos
- Mariendistelfrüchte, Cardui mariae fructus
- Süßholzwurzel, Liquiritiae radix
- Weißdornblätter mit Blüten, Crataegi folium cum herba

2.10 Gerbstoffe

Die Gerbstoffe, in ihrem Begriff abgeleitet von der Fähigkeit bestimmter Stoffe Leder zu gerben, sind wasserlösliche, phenolische Verbindungen mit hohem Molekulargewicht und adstringierenden Eigenschaften. Gerbstoffe werden unterteilt in hydrolysierbare Tannin-Gerbstoffe und kondensierte Gerbstoffe, die Catechine, die nicht oder nur zum Teil hydrolytisch gespalten werden können. Eine weitere Gruppe sind die Lamiaceengerbstoffe.

Eigenschaften

Gerbstoffe sind in kaltem Wasser schwer und in heißem Wasser sowie Ethanol, Methanol und Aceton gut löslich. In lipophilen Lösungsmitteln ist eine Löslichkeit nicht gegeben. Mit Eiweißstoffen, Schwermetallionen und Alkaloiden bilden sie in Wasser schwer lösliche Verbindungen.

Bei Kontakt mit Proteinen entstehen durch die Ausbildung von H-Brücken oder durch molekulare Anziehungskräfte unlösliche Komplexe, die mit den Kollagenfasern der Haut bzw. mit dem Schleimhautepithel reagieren. Eine Wechselwirkung ist mit allen Proteinen des Körpers, mit denen die Gerbstoffe in Kontakt kommen, gegeben. Beispielsweise verliert beim Trinken eines gerbstoffhaltigen Getränks (u. a. auch eines tanninreichen Rotweins) der Speichel durch Ausfällung der Glykoproteine seine Gleitfähigkeit und hinterlässt ein trockenes Gefühl im Mund.

Die Wirkung der hydrolysierbaren Tanningerbstoffe ist ausgeprägter als die der Catechine.

Unter den kondensierten Catechingerbstoffen können sich bestimmte wasserlösliche Anteile durch Oxidation beim Trocknen und Lagern zu hochmolekularen Komplexen (Phlobaphene) verbinden. Sie zeigen oft eine rote bis braunschwarze Färbung und sind nicht mehr spaltbar. Anzutreffen sind diese u. a. in der Blutwurz (*Potentilla erecta*) und den Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*).

Wirkungen

Durch ihre Fähigkeit zur Bildung von unlöslichen Proteinkomplexen an den Schleimhäuten wirken Gerbstoffe **abdichtend** auf **Kapillar-** und **Zellmembranen.** Die entstandene Membran erschwert das Eindringen von Bakterien und stellt einen Schutz gegenüber chemischen und mechanischen Reizen dar. Nachweisbar ist ferner eine **antivirale Wirkung,** z. B. gegen Herpes-simplex-Viren, die entweder mit einer Hemmung der Adsorption von Viren an die Zelle

(Ellagtannine), mit einer Inhibierung der reversen Transkriptase oder durch einen immunologischen Mechanismus erklärt werden kann. Pflanzen mit antiviraler Wirkung sind beispielsweise Melisse (*Melissa officinalis*) und Salbei (*Salvia officinalis*). Bei **entzündeter** und **verletzter Haut** und **Schleimhaut** wirkt die Koagulationsschicht antiphlogistisch, reizmildernd und schleimhautschützend. Gerbstoffe werden bei Entzündungen im Mund- und Rachenbereich, bei unspezifischen Durchfällen sowie bei Entzündungen im Genitoanal-Bereich eingesetzt. Die bei Gallo- und Ellagtanninen beobachtete antiphlogistische, antiexsudative sowie antiallergische Wirkung kann über eine Hemmung der Hyaluronidase und Histaminfreisetzung aus Mastzellen, eine Hemmung der humanen Leukozytenelastase oder eine Inhibierung der 5-Lipoxygenase zustande kommen. Es liegt zusätzlich eine antiperistaltische Wirkung vor.

Wie viele andere Polyphenole wirken manche Gerbstoffe **antioxidativ.** Dabei zeigen die Ellagtannine die größte Wirksamkeit. Ebenso zeigte sich, insbesondere bei den Gallotanninen, eine **antitumorale** Wirkung (Hemmung der Proteinkinase C über einen immunstimulierenden Effekt). Interessant ist die **antikariogene** Wirkung der in der Betelnuss und Grünem und Schwarzem Tee enthaltenen Gallotannine und der oligomeren Procyanidine: Durch Inaktivierung der Glukosyltransferase des im Mundraum vorkommenden *Streptococcus mutans* wird die Bildung des Zahnbelags gehemmt. Gerbstoffe zeigen antibakterielle Wirkung, insbesondere gegen gramnegative Keime. Nach neueren biologischen und pharmakologischen Untersuchungen weisen bestimmte Gerbstoffe (polymere Proanthocyanidine, Ellagtannine) auch eine antihypertensive Wirkung auf, vermutlich über eine Hemmung des ACE.

GERBSTOFFHALTIGE DROGEN

- Blutwurz, Tormentillae rhizoma
- Eichenrinde, Quercus cortex
- Gallen, Gallae
- Hamamelisblätter, Hamamelidis folium
- Heidelbeeren, Myrtilli fructus
- Ratanhiawurzel, Ratanhiae radix
- Tannin, Acidum tannicum
- Walnussblätter, Juglandis folium

Spezielle Gerbstoffe

Catechingerbstoffe

Catechingerbstoffe oder kondensierte Proanthocyanidine (PA) lassen sich in oligomere PA (OPC) und polymere PA (PPC) unterteilen. Ihre Grenze verläuft in etwa bei einem Molekülgewicht von 3.000 Dalton, entsprechend einem Polymerisationsgrad von N = 8. Bis dahin zeigen die Catechine eine adstringierende Wirkung und sind in unverdünntem Ethanol noch löslich.

Catechingerbstoffe sind Flavonoid-Abkömmlinge, mit Flavon-3-ol oder Flavan-3,4-diol als Grundbausteine, auch Catechine genannt, die aus mindestens zwei solcher Monomere durch Kondensation, Oxidation oder enzymatische Polymerisation entstehen. Diese als kondensierte, oligomere Proanthocyanidine bezeichneten farblosen Pflanzenstoffe gehen beim Erhitzen mit verdünnten Mineralsäuren in Catechine und Anthocyanidine über.

- **Wirkungen:** Catechingerbstoffe haben eine geringere adstringierende Wirkung als die Gallotannine. Auch deswegen, weil diese bereits durch Trocknen und Lagern abnimmt: Es kommt zur Ausbildung hochmolekularer Pigmente von roter, teils braunschwarzer Farbe – als Gerbstoffrot oder Phlobaphene bezeichnet. Die Pigmente weisen keine adstringierende Wirkung mehr auf und sind nicht mehr wasserlöslich.

- **Vorkommen:** Proanthocyanidine kommen v. a. in Wurzeln, Blättern, Rinden und Früchten von Holzgewächsen vor, insbesondere in Rosengewächsen (Rosaceae: Frauenmantel, *Alchemilla vulgaris*) sowie den Buchengewächsen (Fagaceae: Eichen, *Quercus robur*). In geringer Menge liegen sie in Nahrungs- und Genussmitteln wie Äpfeln, Weintrauben, Wein, Tee und Kakao vor.

Tanningerbstoffe

Tannine sind Ester aus Zuckern (v. a. Glukose) und Gallussäure oder Ellagsäure – ein sekundäres Folgeprodukt aus dem Molekül Gallussäure. Der Zucker kann mit einem oder mehreren Gallussäuremolekülen verbunden sein. Tannine sind aufgrund ihrer Esterbildung wasserlöslich.

- **Wirkungen:** Die aus Gallussäure bestehenden sog. Gallotannine wirken stark adstringierend, die aus Ellagsäure aufgebauten Ellagtannine sind schwächer wirksam.
- **Vorkommen:** Ein typischer Vertreter der Gallotannine sind die Galläpfel (s. u.). Ellagtannine kommen v. a. vor in Myrtengewächsen (Myrtaceae: Rosenapfel), Rosengewächsen (Rosaceae: Gänsefingerkraut, *Potentilla anserina*), Buchengewächsen (Fagaceae) und Storchenschnabelgewächsen (Geraniaceae: Blutroter Storchschnabel, *Geranium sanguineum*). Die Rinde des Virginischen Zauberstrauchs (*Hamamelis virginiana*) sowie Pflanzengallen enthalten besonders viel Gallotannine.

In den meisten Gerbstoffdrogen liegen die Catechine und Tannine in einem Gemisch vor. Bei Einnahme größerer Gerbstoffmengen können Magenschleimhautreizungen und Erbrechen auftreten. Werden sie in größerer Menge resorbiert – höhermolekulare Tannine (MG = 1.700–2.000) werden nicht

resorbiert – ist eine Leberschädigung v. a. bei äußerer Anwendung nicht auszuschließen.

Lamiaceengerbstoffe

Eine gerbende Wirkung besitzen auch Phenolcarbonsäuren – Hydroxyzimtsäuren und Hydroxybenzoesäuren. Wichtige, medizinisch genutzte Inhaltsstoffe sind in dieser Substanzklasse zu finden. Derivate der Hydroxyzimtsäure sind Kaffeesäure, Cumarsäure, Ferulasäure, Isoferulasäure und Sinapinsäure; Derivate der Hydroxybenzoesäure Salicylsäure, Protocatechusäure, Gallussäure, Vanillinsäure, Gentisinsäure, Isovanillinsäure und Syringasäure.

Die Phenolcarbonsäuren kommen in freier Form und v. a. esterartig sowie acylglykosidisch gebunden nahezu ubiquitär in den Samenpflanzen vor. Sie werden auch als Lamiaceengerbstoffe bezeichnet, da sie in der Familie der Lippenblütler (Lamiaceae) weit verbreitet sind. Sie sind keine Gerbstoffe im klassischen Sinne, besitzen jedoch eine schwache gerbende Potenz. Phenolcarbonsäuren sind wie auch Gallo- und Ellagtannine wasserlöslich. Sie entstehen biosynthetisch aus einem Phenylpropankörper. Am häufigsten kommen die Kaffeesäure, die Cumarsäure und die Ferulasäure vor.

Die höchsten Konzentrationen an Gerbstoffen sind in Pflanzengallen zu finden. Bei diesen handelt es sich um das Ergebnis einer Schutzreaktion von Pflanzen auf fremde tierische Organismen. Zumeist sind die Verursacher Gallwespen, aber auch Blattläuse. Im Falle der Türkischen Gallen kommt es nach Eiablage der Gallwespe (*Cynips tinctoria*) in die austreibende Knospe bestimmter Eichen-Arten (*Quercus sp.*) zur Ausbildung von kleinen, kugeligen, gerbstoffreichen Wucherungen, die den Larven als Nahrung und Behausung dienen. Gallen, die einen Gerbstoffgehalt von 40–75 % aufweisen, werden medizinisch so gut wie nicht mehr genutzt. Stattdessen wird Tannin (Tanninum Ph. Eur. 5), das aus den

Türkischen oder Chinesischen Gallen gewonnen wird, eingesetzt. Es besteht aus Estern der Glukose mit Gallussäure und 3-Galloylgallussäre. Eingesetzt wird es äußerlich zur Pinselung (20-prozentig) oder zur Spülung (1-prozentig) sowie innerlich als Antidiarrhoikum (0,2 g mehrmals tgl.).

- **Wirkungen:** Phenolcarbonsäuren wirken deutlich adstringierend, sie sind im Gegensatz zu den Tanninen sehr säurehaltig. Sie fördern die Sekretion im Magen-Darm-Trakt und wirken choleretisch (v. a. Ferulasäure). Chlorogensäure wirkt außerdem anregend (zusammen mit Koffein für die anregende Wirkung des Kaffees verantwortlich) und steigert die Darmmotilität. Kaffeesäure und ihre Derivate haben antioxidative Eigenschaften. Lamiaceengerbstoffe bilden mit Schwermetallionen und Alkaloiden schwer lösliche Verbindungen und können als Antidot eingesetzt werden.
- **Vorkommen:** Die größte Verbreitung zeigt die Chlorogensäure, die erstmals aus ungeröstetem Kaffee gewonnen wurde. Sie besteht aus der Kaffee- und Chinasäure. Sie ist z. B. in Drogen wie Arnikablüten (*Arnica montana*), Birkenblättern (*Betula sp.*) oder Holunderblüten (*Sambucus nigra*) zu finden. Weitere wichtige Hydroxyzimtsäurederivate sind Rosmarinsäure (Additionsprodukt zweier Moleküle Kaffeesäure) und Cichoriensäure.

2.11 Weitere sekundäre Inhaltsstoffe mit phenolischer Grundstruktur

2.11.1 Cumarine

Der Name Cumarin ist abgeleitet von dem in Guayana beheimateten Baum „Coumarouna“ (*Dipteryx odorata*), aus dessen Samen, den Tonkabohnen, das erste Cumarin-Derivat gewonnen wurde. Cumarine sind phenolische Verbindungen; sie liegen

in den Pflanzen meist als Glukoside vor. Das häufigste Cumarin ist das Umbelliferon (7-Hydroxycumarin), von dem sich überwiegend die ca. 500 bekannten Cumarin-Derivate ableiten.

Charakteristisch für Cumarine oder 1,2-Benzopyron ist ein Lactonringsystem, das durch Zyklisierung und Hydroxylierung aus vier Hydroxyzimtsäuren entsteht. Als lipophile Substanzen sind Cumarine in Alkohol, Ether und ätherischen Ölen löslich. Die Cumarine entstammen dem Phenylpropanstoffwechsel. Sie kommen in zwei Polaritätsstufen vor, als Glykoside von Hydroxycumarinen und als lipophile Cumarine. Letztere sind teils mit Wasserdampf flüchtig und können als Inhaltsstoffe in bestimmten ätherischen Ölen, z. B. von *Citrus*-Arten, auftauchen. Zu den lipophilen Cumarinen werden auch die Furanocumarine gezählt.

Wirkungen

Im Steinklee zeigen die Cumarine eine antiödematöse, antiphlogistische und zirkulationsfördernde Wirkung. Abhängig vom Substitutionstyp besitzen die Cumarine eine vielfältige Wirkung. Es zeigen sich antioxidative, immunstimulierende, sedative, spasmolytische und choleretische Eigenschaften. Bestimmte Cumarine wie Umbelliferon, Äsculetin und Herniarin eignen sich als Zusätze zu Sonnenschutzpräparaten: In einem bestimmten UV-Wellenbereich (280–315 nm = UVB), der hauptsächlich für die Erythembildung der Haut verantwortlich ist, führen sie zu einer Absorption der Strahlung.

Aus dem Umbelliferon entstehen in manchen Pflanzen Furanocumarine, die photosensibilisierende Eigenschaften besitzen. Unter Lichteinwirkung kann es zu Erythembildung und Bräunung kommen. Furanocumarine sind u. a. in Engelwurz (*Angelica archangelica*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Liebstöckel (*Levisticum officinale*) oder Gartenraute (*Ruta graveolans*) enthalten.

Vorkommen

In Pflanzen, in denen Cumarine v. a. in Wurzeln, Früchten und Samen in höheren Konzentrationen enthalten sind, liegen sie zumeist als geruchlose Glykoside vor, die nach Spaltung – beim Welken oder Trocknungsvorgang einen charakteristischen Geruch, beruhend auf dem Aglykon, entfalten. Pflanzen mit einem Gehalt an freien Cumarinen weisen von vornherein einen typischen Geruch auf.

In den Drogen liegen zumeist verschiedenen Cumarine als Komplex vor. Häufig sind sie mit ätherischen Ölen assoziiert und stellen dann die charakteristischen Inhaltsstoffe der jeweiligen Pflanze dar (insbesondere in Ölen von Zitrus-Arten). Cumarine sind aufgrund ihrer Lipophilität gut im Magen-Darm-Trakt resorbierbar. Besonders häufig sind Cumarine in Vertretern der Doldenblütler (Apiaceae: Liebstöckel, *Levisticum officinale*), Rautengewächse (Rutaceae: Pomeranze, *Citrus aurantium*) und der Schmetterlingsblütler (Fabaceae: Steinklee, *Melilotus officinalis*) zu finden. Enthalten sind sie u. a. auch im Waldmeister (*Galium odoratum*) und den Ammi-visnaga-Früchten (Bischofskraut).

CUMARINHALTIGE DROGEN

- Angelikawurzel, Angelicae radix
- Bibernellwurzel, Pimpinellae radix
- Bischofskrautfrüchte, Ammi visnaga fructus
- Bruchkraut, Herniariae herba
- Buchweizen, Fagopyri herba
- Liebstöckelwurz, Levistici radix
- Meisterwurz, Imperatoriae rhizoma
- Steinkleekraut, Melilotus herba

2.11.2 Lignane

Lignane sind schwer flüchtige, geruchlose Stoffe mit einem bitteren, brennenden Geschmack. Sie sind aufgebaut aus dimeren Phenylpropanoiden, beruhen also auf einer phenolischen Grundstruktur. Lignane können auch in glykosidischer Bindung vorliegen. Manche Vertreter sind mit lipophilen Lösungsmitteln extrahierbar, manche mit polaren, hier v. a. die glykosidischen Lignane wie das in der Taigawurzel enthaltene Sesamin.

- **Wirkungen:** Bestimmte Vertreter der Lignane besitzen anabole, stimulierende und stressreduzierende Wirkungen, z. B. Syringin in der Taigawurzel (*Eleutherococcus senticosus*). Podophyllontoxin und verwandte Lignane wirken mitosehemmend. Lignane wie das Podophyllontoxin werden als Reinsubstanzen bzw. deren Derivate (Etoposid, Teniposid) als Chemotherapeutika eingesetzt. Podophyllin sowie bestimmte Lignane aus dem Guajakharz (*Guajacum officinale/sanctum*) wirken abführend.

2.11.3 Salicin

Aus dem Lamiaceengerbstoff (2.10) Hydroxyzimtsäure entsteht biosynthetisch das in den Weidengewächsen (Salicaceae) vorkommende Salicin.

- **Wirkungen:** Aus Salicin sowie dessen Estern (Salicortin, Acetylsalicortin, Tremulacin), wirksamkeitsrelevante Inhaltsstoffe der therapeutisch genutzten Weidenrinde, entstehen durch hydrolytische Spaltung im Darm Glukose und Saligenin (= Salicylalkohol). Nach weiterer Metabolisierung entsteht die Salicylsäure, die analgetisch, antipyretisch und antiphlogistisch wirkt.
- **Vorkommen:** Der charakteristische Inhaltsstoff dieser Pflanzenfamilie, zu denen die Weiden (*Salix sp.*) und Pappeln (*Populus sp.*) gehören, ist auch in der Wurzelrinde der

Schneeballart *Viburnum prunifolium* nachweisbar. Variationen des Salicins sind die in der Goldrute (*Solidago virgaurea*) vorkommenden Phenolglukoside Leiocarposid und Virgaureosid, die maßgeblich an der therapeutischen Wirkung der Goldrute beteilig sind.

2.11.4 Arbutin

Arbutin ist ein Phenolglykosid. Aus der Phenolcarbonsäure p-Cumarsäure ensteht durch β-Oxidation und oxidative Decarboxylierung über p-Hydroxybenzoesäure Hydroxychinon, ein Ester. Als Aglykon hat es eine glykosidische Bindung mit β-Glukose.

- **Wirkungen:** Bei Spaltung der glykosidischen Bindung von Arbutin durch β-Glukosidasen wird im Organismus Hydrochinon freigesetzt, das anschließend in ein Glucuron- und Schwefelsäurekonjugat überführt und ausgeschieden wird. Im Harn schließlich wird das Hydrochinon erneut freigesetzt, wo es seine bakteriostatische Wirkung entfalten kann. Aufgrund einer möglichen toxischen Wirkung des Hydrochinons ist eine Anwendung starker Arbutin-haltiger Drogen nicht über eine Woche hinaus durchzuführen.
- **Vorkommen:** Arbutin kommt v. a. vor in den Heidekrautgewächsen (Ericaceae: Bärentraube, *Arctostaphylos uvae-ursi*), den Rosengewächsen (Rosaceae: Birne, *Pyrus communis*) sowie den Steinbrechgewächsen (Saxifragaceae, v. a. *Bergenia*-Arten).

2.12 Glykoside

Glykoside bestehen aus einem Zuckermolekül (Mono-, Di-, oder Polysaccharid) und einem Nichtzuckermolekül, dem sog. Aglykon oder Genin. Beide sind durch eine glykosidische Verbindung verknüpft, die sich hydrolytisch spalten lässt. Das Aglykon ist

für die Wirkung des jeweiligen Glykosids verantwortlich. Von therapeutischer Bedeutung sind herzwirksame Glykoside, glykosidische Iridoide, Cumarine (2.11.1), Flavonoide (2.9), Anthracenderivate und Glucosinolate sowie Saponine (2.8).

Die Wirkung von Glykosiden ist sehr unterschiedlich. Abhängig ist sie von den Aglykonen. Diese sind von unterschiedlichster Struktur; sie können aus dem Terpen-, dem Phenolstoffwechsel, etc. stammen. Oft wirken sie als eine Art Prodrug; erst nach Spaltung der glykosidischen Verbindung entfalten sie ihre Wirkung. Glykoside sind in der Pflanze in den Zellvakuolen gespeichert und dienen oft als vorübergehender Speicher für Zucker oder sind mitbeteiligt am Transport fettlöslicher Komponenten (Aglykone).

2.12.1 Herzwirksame Glykoside

Bei den herzwirksamen Glykosiden liegt eine Verbindung aus einem Steroidgerüst mit einem einfach ungesättigten γ-Lactonring, dem Cardenolid (Herzglykoside 1. Ordnung) oder einem doppelt ungesättigten Δ-Lactonring, dem Bufadienolid (Herzglykoside 2. Ordnung) und einer Zuckerkette, aufgebaut aus den Monosacchariden Glukose, Rhamnose oder selteneren Zuckern, vor.

Die Wirkung der Herzglykoside wird vorrangig durch das Aglykon bestimmt, der Zucker ist für den Wirkungsgrad und die pharmakokinetische Wirkung verantwortlich. Die häufig bitter schmeckenden Herzglykoside sind gut in Alkohol und weniger gut in Wasser löslich.

- **Wirkungen:** Neben einer positiven Inotropie, die nur am insuffizienten Herzen eintritt, ist eine negative Chronotropie zu verzeichnen. Die Ökonomie des Herzens wird verbessert. Es kommt zu einer Abnahme des venösen Rückstaus mit nachfolgender Zunahme der Diurese. Bei enger therapeutischer Breite liegt eine rein kardiale Wirkrichtung vor.

- **Vorkommen:** Die meisten herzwirksamen Glykoside kommen in folgenden Pflanzenfamilien vor: Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae: Adonisröschen, *Adonis vernalis*), Rachenblütler (Scrophulariaceae: Purpurner Fingerhut, *Digitalis purpurea*), Hundsgiftgewächse (Apocyanaceae: Oleander, *Nerium oleander*; Strophanthus, *Strophanthus kombé/gratus*) und Liliengewächse (Liliaceae: Maiglöckchen, *Convallaria majalis*; Meerzwiebel, *Urginea maritima*).

HERZGLYKOSIDHALTIGE DROGEN

- Adoniskraut, Adonidis herba
- Fingerhutblätter, Digitalis purpureae folium
- Maiglöckchenkraut, Convallariae herba
- Meerzwiebel, Scillae bulbus
- Oleanderblätter, Oleandri folium
- Strophanthus-Samen, Strophanthi semen

2.12.2 Anthranoide

Zum großen Teil in glykosidischen Bindungen vorzufinden sind die laxierend wirkenden Anthranoide, Kondensationsprodukte aus acht Acetatbausteinen. Anthranoide, auch Emodine genannt, stellen eine Teilgruppe der Anthracenderivate dar und sind gekennzeichnet durch die Struktur des 1,8-Dihydroxyanthrons. Sie entstehen nach Zyklisierung und Decarboxylierung aus C-16-Polyketosäuren. Als Glykone liegen zumeist Glukose oder Rhamnose vor.

- **Wirkungen:** Die freien bzw. in der glykosidischen Bindung für die Darmschleimhaut indifferenten, als O- oder C-Glykoside vorliegenden Anthranoide werden im Darm bakteriell hydrolysiert und anschließend in die laxierende Wirkform des Tautomerenpaares Anthron/Anthranol überführt. In oxidierter Form, entstehend bei der Lagerung durch Einwirkung von

Sauerstoff oder der pflanzeneigenen Enzyme, liegen sie als Anthrachinon vor. Dessen Wirkung steht jedoch deutlich hinter der reduzierten Form des Anthrons zurück. Neben einer Beschleunigung der Darmpassage (Stimulierung des neuromuskulären Apparats) kommt es zu einer Sekretion von Elektrolyten und Wasser in das Darmlumen.

- **Vorkommen:** Die orangefarbenen oder roten Anthranoide sind in Pilzen, Flechten und Bakterien sowie bevorzugt in Affodillgewächsen (Asphodelaceae: Kap-Aloe, *Aloe ferox*), Knöterichgewächsen (Polygonaceae: Medizinal-Rhabarber, *Rheum palmatum*), Kreuzdorngewächsen (Rhamnaceae: Faulbaum, *Rhamnus purshianus*), Sennesgewächsen (Caesalpiniaceae: Senna, *Cassia angustifolia/senna*) und Rachenblütlern (Scrophulariaceae) zu finden.

ANTHRACHINONHALTIGE DROGEN

- Aloe, *Aloe barbadensis* und *Aloe ferox*
- Cascararinde, Rhamni purshianae cortex
- Faulbaumrinde, Frangulae cortex
- Kreuzdornbeeren, Rhamni cathartici fructus
- Rhabarberwurzel, Rhei radix
- Sennesblätter und -früchte, Sennae folium und fructus

2.12.3 Glucosinolate

Glucosinolate sind Gemische schwefel- und stickstoffhaltiger, lipophiler Vorstufen von Aromastoffen, die auch als ätherische Senföle (Rettich, *Raphanus sativus*; Senf, *Sinapis alba/nigra*) bezeichnet werden. Sie bestehen aus Glukose als Zuckerbestandteil sowie als Aglykon aus Thiohydroximsäure – eine Aminosäureverbindung, die biogenetisch abgebaut wird und zusätzlich eine Thiolgruppe und Sulfatgruppe enthält, sowie durch

Glukosidierung stabilisiert wurde. Physikochemisch ähneln sie den ätherischen Ölen. In den intakten Pflanzen liegen sie als nicht-flüchtige Verbindungen in den Vakuolen vor und werden erst nach Umsetzung durch bestimmte Enzyme (Myrosinase) bei Zerstörung des Zellverbandes zu den flüchtigen Senfölen, die chromatograpisch in der Ätherischen-Öl-Fraktion auftauchen.

- **Wirkungen:** Glucosinolate lösen bei Kontakt mit Schleimhäuten eine scharfe Empfindung aus. Ihr Geruch ist stechend. Therapeutisch werden sie erst nach enzymatischer Umsetzung, bei der die glykosidische Bindung aufgelöst wird, wirksam. Die sog. freien Senföle wirken antimikrobiell. Außerdem stimulieren sie das unspezifische Immunsystem. Äußerlich angewendet lässt sich zudem beispielsweise mit Senfsamen eine Hyperämisierung der Haut mit konsekutiver reflektorischer Wirkung erzielen.
- **Vorkommen:** Ätherische Senföle sind zu finden bei den Kreuzblütlern (Brassicaceae), Resedagewächsen (Resedaceae) und Kapuzinerkressegewächsen (Tropealaceae) – die alle zur Ordnung der Kreuzblütlerartigen (Brassicales) gehören. Verwendete Pflanzen sind u. a. die Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), der Meerrettich (*Armoracia rusticana*) und der Senfsamen (*Sinapis alba/nigra*) aus der Familie der Kreuzblütler.

GLUCOSINOLATHALTIGE DROGEN

- Brunnenkressekraut, Nasturtii herba
- Kapuzinerkresse, Tropaeoli maji herba
- Meerrettich, Armoraciae rusticanae radix
- Schwarzer Senfsamen, Sinapis nigrae semen
- Weißer Senfsamen, Sinapis albae semen

2.13 Alkaloide

Alkaloide sind stickstoffhaltige, komplex aufgebaute, meist alkalisch reagierende Verbindungen, wobei das Stickstoffatom meist in einem Ringsystem steht. Es sind über 12.000 Alkaloide bekannt. Die Namen der Alkaloide leiten sich zumeist vom Gattungs- oder Artnamen der Pflanze ab (z. B. Atropin aus *Atropa belladonna*, Aconitin aus *Aconitum napellus*). Alkaloide zeigen im Organismus eine hochgradige biologische Aktivität mit ausgeprägter pharmakologischer Wirkung.

Alkaloide werden nach ihrer chemischen Struktur unterteilt in heterozyklische Verbindungen – das Stickstoffatom ist im Kohlenstoffring eingebaut – und nichtheterozyklische Verbindungen. Sie gehen zumeist von Aminosäuren aus (unten).

Alkaloide sind lipophil (löslich in lipophilen organischen Lösungsmitteln wie z. B. Chloroform, Äther), bilden jedoch in der Pflanze wasserlösliche Salze mit organischen Säuren, z. B. Essig- und Oxalsäure, Milchsäure.

Alkaloide reagieren zumeist basisch, was für die Namensgebung dieser Verbindungen „alkalisch-ähnlich (= eides)“ verantwortlich ist.

Eigenschaften

Alkaloide zählen zu den sekundären Pflanzenstoffen und sind für Organismen nicht essenziell. Unter den sekundären Pflanzenstoffen stellen sie nach den Terpenen die größte Stoffgruppe dar. Jedoch ist nur eine kleine Menge medizinisch und pharmazeutisch von Relevanz. In der Pflanze wirken Alkaloide aufgrund ihres zumeist bitteren Geschmacks als Fraßschutz.

Wirkungen

Alkaloide sind biologisch hochwirksame Verbindungen. Verantwortlich dafür ist der Stickstoff im Molekül mit den daraus resultierenden physikalisch-chemischen Eigenschaften, genauer die

Fähigkeit zur Bildung von Ionen und Salzen. Alkaloide zeigen eine starke Bindungsaffinität zu polaren und lipophilen Strukturen.

Die meisten Alkaloide wirken primär auf das ZNS: Durch ihre strukturelle Ähnlichkeit mit den Neurotransmittern können Alkaloide in die nervale Regulation als Agonisten (z. B. Morphin) und Antagonisten (z. B. Hyoscyamin und Scopolamin) eingreifen. Ebenso können sie, wie z. B. Ephedrin, die Transmitterfreisetzung erhöhen. Alkaloidhaltige Pflanzen wurden schon immer als Rausch- und Genussmittel verwendet, auch Vergiftungen mit Pflanzen werden in erster Linie durch Alkaloide verursacht.

In der Phytotherapie werden Alkaloide fast ausschließlich in Form isolierter, genau dosierbarer Reinsubstanzen eingesetzt. Alkaloiddrogen wie Tollkirsche (*Atropa belladonna*) oder Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*) dürfen auch nur als normierte, auf einen Mindest- und Maximalgehalt eingestellte Drogenzubereitungen verwendet werden. Weitere Heilpflanzen mit schwächerer Alkaloidwirkung sind beispielsweise Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Erdrauch (*Fumaria officinalis*), Boldo (*Peumus boldus*) oder Besenginster (*Cytisus scoparius*). Alkaloide wie Taxol, Vinblastin und Colchicin, bei denen es sich um teils partialsynthetisch gewonnene Reinsubstanzen handelt, kommen in der Onkologie zur Anwendung. Sie beeinflussen die Zellteilung.

Vorkommen

Alkaloidreiche Familien sind die Hundsgiftgewächse (Apocynaceae: Rauwolfia, *Rauvolfia serpentina*), Schmetterlingsblütler (Fabaceae: Besenginster, *Cytisus scoparius*), Mohngewächse (Papaveraceae: Schöllkraut, *Chelidonium majus*) sowie die Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae), Nachtschattengewächse (Solanaceae: Stechapfel, *Datura stramonium*; Tollkirsche, *Atropa belladonna*; Bilsenkraut, *Hyoscyamus niger*) und die Korbblütler (Asteraceae: Pyrrolizidin-Alkaloide).

ALKALOIDREICHE DROGEN

- Beinwellwurzel, Symphyti radix
- Besenginsterkraut, Cytisi scoparii herba
- Bilsenkrautblätter, Hyoscyami folium
- Boldoblätter, Boldo folium
- Brechwurzel, Ipecacuanhae radix
- Chinarinde, Cinchonae cortex
- Colombowurzel, Colombo radix
- Eisenhutknolle, Aconiti tuber
- Ephedrakraut, Ephedrae herba
- Erdrauchkraut, Fumariae herba
- Eschscholtzienkraut, Eschscholziae herba
- Herbstzeitlosenknolle, Colchici tuber
- Jaborandiblätter, Jaborandi folia
- Kanadischer Gelbwurzelstock, Hydrastis rhizoma
- Lobelienkraut, Lobeliae herba
- Mutterkorn, Secale cornutum
- Schlangenwurz, Serpentinae radix
- Schöllkraut, Chelidonii herba
- Schwarzer Tee, Thea nigra
- Stechapfelblatt, Stramonii folia
- Tollkirschblätter/-wurzel, Belladonnae folium/radix

Spezielle Alkaloide

Alkaloide mit **heterozyklischen Verbindungen** sind z. B.:

- **Pyridin-Alkaloide:** Diese Gruppe geht aus der Nicotinsäure hervor. Gentianin findet sich in Enziangewächsen, Arecolin in der Betelnuss. Mehrere Pyridin-Alkaloide kommen in der Tabakpflanze vor oder bilden sich beim Rauchen von Tabak, wie z. B. Nikotin, Anabasin, Nicotellin und Anatallin.
- **Tropan-Alkaloide:** Verbindung aus N-Methylpyrrolin und dem C_4-Element Acetoacetat. Tropan-Alkaloide kommen v. a. in

Nachtschattengewächsen und Rotholzgewächsen vor. Sie werden in Atropine und Cocaine eingeteilt. Atropin findet sich in der Tollkirsche (*Atropa belladonna*), Scopolamin in der Engelstrompete, Schizanthin v. a. in Nachtschattengewächsen. Cocaine sind z. B. das aus dem Cocastrauch stammende Kokain.

- **Pyrrolizidin-Alkaloide:** Esteralkaloide des Grundkörpers Necin. Die in Korbblütlern (Asteraceae) und Raublattgewächsen (Boraginaceae) vorkommenden Pyrrolizidin-Alkaloide sind ohne therapeutische Bedeutung. Allerdings wirken sie hepatotoxisch und schädigend auf Lungen- und Nierengewebe. Aus diesem Grund liegt eine Anwendungsbeschränkung für die innerliche Anwendung von Beinwell (*Symphytum officinale*) vor. Für Huflattich (*Tussilago farfara*) ist die max. Tagesdosis auf 1 mg toxische Pyrrolizidin-Alkaloide mit 1,2-ungesättigtem Necingerüst begrenzt. Bestimmte Züchtungen enthalten inzwischen kein Pyrrolizidin mehr.
- **Indolalkaloide:** Diese Alkaloidverbindungen leiten sich von dem tetrazyklischen Ergolinringsystem ab. Sie sind als „Mutterkornalkaloide" im Mutterkorn (*Claviceps purpurea*) zu finden.

Alkaloide mit **nichtheterozyklischen Verbindungen** sind z. B. Terpen- und Steroid-Alkaloide (z. B. Bittersüßer Nachtschatten, *Solanum dulcamara*). Auch Taxol, das als Medikament eingesetzt wird, gehört zu den Terpen-Alkaloiden.

2.14 Lektine

Lektine sind komplexe Glykoproteine seltener Proteine mit spezifischen Bindungszentren für Kohlenhydrate. Sie reagieren selektiv (Lektin von lat. legere = auslesen) mit bestimmten Mono- bzw. Oligosaccharidresten, Uronsäureestern oder Aminozuckerresten.

Früher wurden die Lektine aufgrund ihrer Fähigkeit, mit Erythrozyten bestimmter Blutgruppen zu reagieren, auch als Phythämagglutinine bezeichnet. Sie lagern sich an die auf den Zellmembranen befindlichen Zuckerreste an und führen durch Quervernetzung zu einer Agglutination. Lektine können bei blutgruppenspezifischer Aktivität zur Blutgruppendiagnostik eingesetzt werden.

Die Protein-Zucker-Wechselwirkung von Lektinen ist eine beeinflussende Größe zahlreicher biologischer Prozesse wie der Qualitätskontrolle der Proteinentfaltung, des inter- und intrazellulären Transports von Glykokonjugaten sowie der Regulation von Proliferation und Apoptose. Therapeutisch genutzt wird die immunmodulatorische Wirkung von Lektinen, speziell der Mistellektine.

Lektine sind in der Natur weit verbreitet. Für Pflanzen stellen Lektine eine Art Fraßschutz dar.

Wirkungen

- Mistellektine fördern (niedrig dosiert), wenn sie sich an die Membran von Lymphozyten anheften, die Zellproliferation sowie die Sekretion proinflammatorischer Zytokine. Es werden unspezifische Immunabwehrmaßnahmen in Gang gesetzt. Durch Lektine ist eine Detektion maligner Zellen möglich.
- Lektine der Brennnesselwurzel (Urticae radix) besitzt vermutlich eine den Prostaglandin-Stoffwechsel beeinflussende Wirkung mit Auswirkung auf die Symptomatik der benignen Prostatahyperplasie.
- Einige Lektine wirken beim Menschen toxisch. Rizin aus dem Rizinussamen (*Ricinus communis*) und das Abrin aus der Paternostererbse (*Abrus precatorius*) gelangen endozytotisch in die Zelle und führen zur Hemmung der Proteinsynthese. Es kommt zu Lähmungen bis hin zum Tod. Eindrückliches Beispiel

dafür ist der Mord an dem exilbulgarischen Mitarbeiter der BBC Georgi Markow, der 1978 vom bulgarischen Geheimdienst durch eine in einer Regenschirmspitze versteckte Injektion mit Rizin getötet wurde. In Nahrungsmitteln enthaltene Lektine, z. B. in grünen Bohnen (*Phaseolus vulgaris*), können ungekocht ebenfalls toxische Reaktionen (Gastroenteritis) hervorrufen.

Vorkommen

Lektine sind in den Samen vieler Leguminosen, die zur Familie der Schmetterlingslingsblüttler (Fabaceae) gehören, enthalten. Die lektinhaltige Mistel (*Viscum album*) gehört zur Familie der Riemenblumengewächse (Loranthaceae).

LEKTINHALTIGE DROGEN

- Sojabohne, *Glycine max*
- Rizinusöl, Ricini oleum
- Brennnesselwurzel, Urticae radix
- Mistelkraut, Visci albi herba

Kapitel 3

Arzneipflanzenporträts

Ackergauchheil *Anagallis arvensis*

Primelgewächse

Weitere Namen: Blutströpfli, Corallenblümchen, Faule Magd, Faules Liesl, Gänskritche, Gewitterblume, Grundheil, Heil aller Welt, Hühneraug, Hühnermyrthe, Kopfwehkraut, Nebelpflanze, Neunerle, Roter Gauchheil, Rote Miere, Roter Hühnerdarm, Sperlingskraut, Weinbergstern, Wetterkraut, Wutkraut, Zeisigkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Anagallis arvensis* L. syn. *A. arabica* DUBY, *A. repens* DC, *A. pulchella* Salisb.

Ackergauchheil gehört zur Familie der Primelgewächse (Primulaceae). Er ist abgesehen vom hohen Norden in ganz Europa sowie auch in Asien, großen Teilen Australiens, Nordeuropa, dem extratropischen Südamerika und Afrika beheimatet. Die Pflanze siedelt an mäßig trockenen bis frischen Ruderalstellen und ist auf nährstoffreichen Böden auf Feldern und auf Brachland sowie in Gärten anzutreffen. Sie kann als Unkraut betrachtet werden. Ackergauchheil ist ein kleines, einjähriges Kraut, das in etwa bis 25 cm hoch wird. Es bildet vierkantige, ästige, niederliegende oder aufsteigende Sprosse aus, die in jungem Zustand behaart sind. Die ungestielten Blätter sitzen gegenständig, aber auch zu dritt oder quirlständig an den Ästen. Sie sind eiförmig bis lanzettlich,

ganzrandig und zugespitzt sowie unterseits dunkel punktiert. Aus den Blattachseln entspringen gestielte, radförmige Blüten von ziegelroter, seltener blauer, lila, weißer oder fleischiger Farbe. Blütezeit ist Juni bis Oktober. Die Frucht ist eine kugelige Deckelkapsel, die ca. 20 grobwarzige braune Samen enthält.

Die Gattung *Anagallis* ist mit ca. 24 Arten nahezu kosmopolitisch verbreitet.

Allgemeines

Gauchheil ist eine Heilpflanze, die traditionell im europäischen sowie asiatischen Raum eingesetzt wird. Ihre Verwendung reicht weit bis in die Antike zurück. Hippokrates verwendete das Pulver als ätzendes Trocknungsmittel für Wunden, also zur Wundheilung. Gauchheil galt als leberöffnendes, nierenreinigendes und steintreibendes Mittel. Äußerlich diente es zur Behandlung von Bissen tollwütiger Hunde und zur Reinigung des Gehirns. Das alleinige Halten der Pflanze in der Hand sollte schon genügen, um Blutungen zu stillen. Die Einsatzgebiete im Mittelalter und danach waren in etwa dieselben wie in der Antike. Matthiolus berichtete zudem von der Verwendung bei der Pest, wobei die Pflanze „das Gift zu den Schweißlöchern ausjage". Gauchheil sollte hilfreich sein gegen das „Fraisen" der Kinder und ein zuverlässiges Mittel sein „bei allen Arten von Rasereien, die mit keinem hitzigen Fieber verbunden sind". Diesbezüglich wurde sie in früheren Zeiten sehr geschätzt, sodass man die Pflanze sogar zwangsweise von den Behörden sammeln ließ. Eine besondere Heilsamkeit wurde dem Gauchheil bei Wut und Wasserscheu zugesprochen.

In der ayurvedischen Medizin nutzt man Gauchheil bei Menstruationsstörungen, auf Ceylon u. a. bei Schlangenbissen, Hundebissen und Fischvergiftungen. Auf Tiere wirkt die Pflanze toxisch: In Indien setzt man sie zum Fischfang ein; für Geflügel und Kaninchen gilt Gauchheil als giftig, bei Hunden und Pferden soll er

Gastroenteritis hervorrufen, und bei Schafen kann er zur Letalität führen aufgrund schwerer Nephrosis mit nachfolgender Urämie.

Die Pflanze wurde in früheren Zeiten zur Wettervorhersage verwendet, da sie ihre Blüten frühzeitig bei Wetterverschlechterung schließt. Ihre Namen Nebelpflanze und Wetterkraut nehmen Bezug darauf. Die deutsche Bezeichnung „Gauchheil“ bezieht sich auf die Anwendung bei Geisteskrankheiten – „Gauch“ ist ein altes Wort für Tor, Narr. Der Gattungsname „Anagallis“ ist auf Linné zurückzuführen. Er leitete ihn vom griechischen „anagelao = ich lache“ ab. Hintergrund ist die der Pflanze im Altertum zugeschriebene Fähigkeit, Melancholie zu vertreiben und Heiterkeit zu erzeugen. Der Beiname „arvensis“ bedeutet „Acker“ und weist auf den Standort der Pflanze hin.



Abb. 3.1 Ackergauchheil (*Anagallis arvensis*)

[5]

Droge und Dosierung

Gauchheilkraut (Anagallidis arvensis herba). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird das Kraut zur Zeit der Blüte. Es ist fast geruchlos und im Geschmack etwas bitter und scharf. Das

Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen oder Anbau in Europa, Asien und Amerika.

Die Dosierung für einen Infus beträgt ½ TL Droge auf 1 Tasse Wasser 1–3-mal täglich.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Gauchheilkraut enthält Saponine – Triterpensaponine, u. a. mit Anagalligenon B – sowie Gerbstoffe und Cucurbitacine (E, B, D, I, L und R, Cucurbitacin-Glykoside Arvenin I bis IV, etc.). Hinzu kommen Flavonoide (Kämpferol, Quercetin und Rutosid), Phenolcarbonsäuren (Leucocyanidin, Kaffeesäure, p-Cumar-, Ferula- und Sinapinsäure), Phytosterole wie β-Sitosterol und Sigmasterol, sowie Triterpene (β-Amyrin) und ätherisches Öl.

Die Droge wirkt antibakteriell, antiviral und fungitoxisch. Für das Triterpenglykosid Anagallosid sowie das Aglykon Anagalligenon wurde eine hemmende Wirkung auf zahlreiche Keime nachgewiesen. Antivirale Aktivität liegt gegen Herpes-simplex-Virus I und Polio Typ II vor.

Wässrige Extrakte der Droge wirken uteruskontrahierend. Für einen methanolischen Extrakt ließ sich eine östrogene Wirkung nachweisen. In vitro zeigten die Triterpensaponine der Droge einen spermiziden Effekt. Es liegen auch Hinweise auf eine taenizide Aktivität vor.

Indikationen

Eine Verwendung findet nur noch selten statt. Das Ackergauchheilkraut wird in der Volksheilkunde bei schmerzhaften Erkrankungen der Leber und der Nieren, besonders bei Nephritiden sowie zur Steigerung der Diurese eingesetzt. Für akuten Husten und asthmoide Beschwerden werden 1–2 Tassen Tee tgl. empfohlen.

Anwendungsgebiete sind ferner Pruritus, Flechten und schlecht heilende Wunden sowie Erkrankungen der Schleimhäute (Cave: aufgrund der Saponine und Cucurbitacine kommt es zu einer Reizung und Brennen). Einem Tee aus Ackergauchheil wird eine schmerzlindernde Wirkung bei Zahnschmerzen zugesprochen. In der Volksmedizin wird der frische Pflanzensaft des Gauchheils äußerlich mehrmalig aufgetragen, wenn man sich Splitter oder Dornen eingezogen hat. Belege für die genannten Anwendungsgebiete liegen nicht vor.

Nebenwirkungen

Aufgrund der enthaltenen Saponine und Cucurbitacine kann es zu Reizungen des Magen-Darm-Trakts und Durchfällen kommen. Die Blätter können eine allergische Dermatitis hervorrufen. Mögliche Immuntoxizität. Bei längerer Einnahme soll es zu Nierenschädigungen kommen. Konkrete Fallberichte liegen jedoch nicht vor.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Siehe NW.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Pulver, Urtinktur.

Ackerminze *Mentha arvensis**

Lippenblütler

Weitere Namen: Japanische Minze, Chinesische Ackerminze, Kornminze, Feldminze

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Mentha arvensis* L. syn. *M. agrestis* SOLE, *M. austrica* JACQ., *M. crispa* LOUR., *M. hirsute* LOUR., *M. lapponica* WAHL., *M. pulegium* LOUR. Die Ackerminze lässt sich schwer systematisieren. Es handelt sich bei ihr um einen polymorphen Formenkreis mit recht verschiedenen Chromosomenrassen und einer hohen Bastardisierungstendenz. Es existieren zahlreiche Unterarten, Variationen und Formen. In der pharmazeutischen Literatur ist am häufigsten die Varietät *M. arvensis* L. *var. piperascens* HOLMS, die Japanische Minze, anzutreffen. Die mitteleuropäischen Typen werden für die medizinische Anwendung nicht genutzt.

Die Ackerminze gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Sie ist in Europa bis zum 65. Breitengrad und im nördlichen Asien verbreitet, v. a. in Sibirien, dem Kaukasus, dem Himalaya, China, Korea und Japan. Sie liebt sonnige und halbschattige, sumpfige oder feuchte Stellen an Wegrändern, in Gräben oder feuchten Wiesen. Die mehrjährige, wohlriechende, bis 60 cm hohe Pflanze trägt an einem krummen oder aufrechten Stängel gestielte, elliptisch-lanzettliche bis breite, eiförmige Blätter, die einen schwach gezähnten Rand besitzen. Die weißen, lila- oder selten rosafarbenen Blüten sind in ungestielten, acht- bis zehnblütigen Scheinquirlen angeordnet mit Blättern am Apex. Im Gegensatz zu den anderen Arten stehen diese entfernt voneinander in den Achseln der Laubblätter. Scheinähren liegen also nicht vor. Die Blütezeit ist von Juni bis Oktober. Die Früchte sind kleine hellbraune Nüsschen.

Zur Gattung *Mentha* Pfefferminze.

Allgemeines

Hauptsächlich wird das ätherische Öl der Japanischen Minze genutzt. Die Japanische Minze ist die Hauptquelle für Menthol.

Minzöl wird neben seiner medizinischen Verwendung auch in der Kosmetik und in der Lebensmittelindustrie als Austauschstoff für Pfefferminzöl eingesetzt. Es ist aufgrund seines frischen Geschmacks beliebt für Mundwässer gegen schlechten Atem. Die Nutzung der Droge, Menthae herba, ist in der naturwissenschaftlichen Medizin eher wenig verbreitet. In der traditionellen chinesischen Medizin hingegen findet die Pflanze größere Anwendung. Als Chinesisches Ackerminzenkraut wird ihm eine scharfe und kühlende Wirkung auf die Funktionskreise Lunge und Leber zugesprochen. Eingesetzt wird es in diesem Rahmen bei Erkältungskrankheiten, Konjunktivitiden, Cephalgien, dyspeptischen Beschwerden und Flatulenz, und auch bei Druckgefühl in der Brust.

Das lateinische Wort „Mentha = Minze" ist wahrscheinlich wie die griechischen Entsprechungen „minthe, mintha, minthos" aus einer unbekannten mediterranen Sprache entlehnt. Der Beiname „arvensis" stammt vom lateinischen „arva = Ackerland" ab und bezieht sich auf den Ort des Wachstums.

Droge und Dosierung

Minzöl (Menthae arvensis aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte des für die Gewinnung des ätherischen Öls verwendeten blühenden Krautes findet in den Monaten Juni bis Oktober statt. Im Vergleich zum Pfefferminzöl ist der Geschmack bitterer und strenger; er hat im Anschluss eine kühlende Wirkung. Das zur Gewinnung des ätherischen Öls benötigte Pflanzenmaterial stammt aus Brasilien, China und Indien. Halbfeste und ölige Zubereitungen enthalten 5–10 % ätherisches Öl.

Die Tagesdosis beträgt bei innerlicher Anwendung 3–6 Tr. Zur Inhalation werden 3–4 Tr. in heißes Wasser gegeben.

Dosierungen (Koop. Phytopharmaka) zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5, zur äußerlichen Anwendung Tab.

3.1.

Tab. 3.1 Dosierungen zur äußeren Anwendung von Minzöl bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–3 Tropfen	2–4 Tropfen	3–6 Tropfen

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Hauptkomponente des in der Pflanze enthaltenen ätherischen Öles ist Menthol, das einen Anteil von 50–90 % aufweist. Für medizinische Zwecke eingesetztes Öl enthält mind. 50 % Menthol. Durch Ausfrieren kann der Gehalt reduziert werden. Ferner sind Menthon (15–30 %), Isomenthon (7–12 %), Neomenthol (2,5–4 %), Menthylacetat (1–5 %), sowie als weitere Nebenbestandteile Limonen, Pulegon, Pinen etc. enthalten. Das quantitative Verhältnis der Komponenten weicht im Minzöl und der Droge voneinander ab.

Minzöl wirkt ähnlich wie das Pfefferminzöl (Pfefferminze) sekretolytisch und antibakteriell. Zudem hat es einen lokal anästhesierenden sowie analgetischen, über kältesensitive Aδ-Fasern vermittelten, zentralen Effekt.

In der Aromatherapie wird dem Minzöl eine ausgeprägt konzentrationsfördernde sowie entspannende Wirkung zugesprochen. Es soll blutdrucksenkend wirken.

Indikationen

Angewendet wird Minzöl bei **Katarrhen der Atemwege** und aufgrund einer karminativen und cholagogen Wirkung auch bei funktionellen Magen-Darm-Beschwerden mit Meteorismus. Bei äußerlicher Anwendung sind als Indikationen Myalgien, Kopfschmerzen und neuralgiforme Beschwerden zu nennen. Aromatherapeutisch wird es ferner bei Stress,

Erschöpfungszuständen und depressiver Verstimmung per inhalationem eingesetzt.

In der Volksmedizin sind weitere Anwendungsgebiete funktionelle Herzbeschwerden (sowohl innerlich als auch äußerlich; als Herzkompresse 10–15 Gtt. dem Kompressenwasser hinzugeben), Wetterfühligkeit und Atembeschwerden.

Nebenwirkungen

Bei empfindlichen Personen können Magenbeschwerden auftreten. Es zeigt sich eine schwache Sensibilisierungspotenz. Wegen des Mentholgehalts können sich bei Asthma bronchiale Spasmen verstärken.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Verschluss der Gallenwege, Cholezystitis, schwere Hepatopathien. Bei Säuglingen und Kleinkindern ist das Auftragen in der Nähe des Gesichts unbedingt zu vermeiden (Kratschmer-Reflex).

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Salben/Cremes, Öle, Fertigarzneimittel (Monopräparate), Auflagen.

Ackerschachtelhalm *Equisetum arvense**

Schachtelhalmgewächse

Weitere Namen: Zinnkraut, Bandwisch, Fegekraut, Kandelwisch, Kannenkraut, Katzenschwanz, Katzenwedel, Kuhtod, Pferdeschwanz, Polierstroh, Schafheu, Scheuerkraut, Tannenkraut, Hollpiepen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Equisetum arvense* L. syn. *Allosites arvense* BRONGN., *E. boreale* (L.) BÖRNER

Der Ackerschachtelhalm gehört zu den Schachtelhalmgewächsen (Fam. Equisetaceae) und kommt an Mooren und Teichrändern, feuchte und lehmige Böden bevorzugend, in ganz Europa, Asien und Nordamerika vor. Er ist eine Zeigerpflanze für Staunässe. Auf Ackerflächen angetroffen ist er ein Hinweis für schlechte Bodenbearbeitung und Bodenverdichtung aufgrund schwerer Maschinen oder zu wenig Bodenleben. Aus einem bis 2 m tiefen Wurzelgeflecht wächst im Frühjahr ein brauner Sporentrieb mit endständiger Sporenähre. Einige Wochen später werden 20–30 (–50) cm hohe, quirlig verzweigte, unfruchtbare Triebe mit meist vierflügeligen Seitenästen ausgebildet. Der mit etwa 6–19 Längsrippen versehene Hauptspross besteht aus mehreren, durch Knoten, getrennten Abschnitten von 2–6 cm Länge. Ackerschachtelhalm ist leicht mit anderen Schachtelhalm-Arten zu verwechseln, u. a. dem Sumpfschachtelhalm (*E. palustre*), der aufgrund von Spermidin-Alkaloiden (Palustrin u. a.) möglicherweise toxisch ist. Beide Arten sind in Nasswiesen sowie an wechselfeuchten Standorten vergesellschaftet. Unterscheidbar sind beide am Größenverhältnis vom ersten Seitenspross-Internodium und der Blattscheide, das bei Ackerschachtelhalm stets länger ist als die dazugehörige Blattscheide selbst.



Abb. 3.2 Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*)

[5, 6]

Die Gattung *Equisetum* umfasst 15 Arten, die auf fast allen Kontinenten außer Australien anzutreffen sind. Hauptverbreitungsgebiete sind die gemäßigten Zonen Eurasiens und Amerikas. Neben *E. arvense* wird auch *E. hyemale* L., der Winterschachtelhalm, der zirkumpolar verbreitet ist, medizinisch genutzt. Er ist häufig in größeren Beständen in von Grund- oder Sickerwasser geprägten und wechselfeuchten Gebieten wie Auwäldern und Quellmooren anzutreffen. *E. hyemale* kann eine Höhe bis 150 cm erreichen.

Allgemeines

Als Heilpflanze ist der Ackerschachtelhalm bereits seit der Antike bekannt, Dioskurides empfiehlt ihn bei Husten, Gebärmutterblutungen und zum Harnaustreiben. Er wurde zur Wundheilung und bei Verletzungen eingesetzt, wobei man sich vermutlich verschiedener Arten bediente. Die der Pflanze zugesprochene blutungsstillende Wirkung sollte so groß sein, dass bereits das Halten der Pflanze zum Sistieren der Blutung führen

sollte. Besagte Anwendungsgebiete werden auch von den großen Pflanzenheilkundigen nachfolgender Zeiten wie Albertus Magnus im 12. Jh. sowie später Matthiolus, Lonicerus oder Tabernaemontanus erwähnt. Große Beachtung wurde dem Ackerschachtelhalm auch von Sebastian Kneipp geschenkt. Bei Harnbeschwerden nannte er sie *„einzig, unersetzlich und unschätzbar, bei Blutungen, Bluterbrechen zählt er mit zu den ersten und besten Tees“*. Er setzte sie häufig bei Erkrankungen der Nieren und Harnwege ein sowie bei Husten, Bronchial- und Lungenleiden.

In Japan wird Ackerschachtelhalm als Gemüse verwendet. Zudem ist die Pflanze Bestandteil zahlreicher Naturkosmetika. In der Landwirtschaft finden Extrakte und Aufgüsse als biologische Schädlingsbekämpfungsmittel zur Vorbeugung gegen Bodenpilzerkrankungen Anwendung. Das Besprühen mit Ackerschachtelhalm-Tee hilft gegen Mehltau und Rost an Tomatensträuchern und Obstbäumen. Zubereitungen aus der Pflanze stabilisieren aufgrund ihres hohen Kieselsäuregehaltes die Zellstruktur von Pflanzen und machen sie widerstandsfähiger gegenüber Schädlingen (z. B. Blattläuse).

In der Volksheilkunde wird ferner der Winterschachtelhalm, in Nordamerika und Russland anstelle des Ackerschachtelhalms, eingesetzt. Seine Anwendungsgebiete entsprechen in etwa denen seines Verwandten. Er dient ebenfalls als harntreibendes Mittel bei Erkrankungen der Blase und Nieren. Rheumatismus, Gicht, Lebererkrankungen sind weitere volksmedizinische Anwendungsgebiete. Bei längerfristigem Gebrauch ist Vorsicht angeraten, da eine gewisse Toxizität evtl. aufgrund enthaltener Alkaloide (u. a. Palustrin) nicht auszuschließen ist. Im Haushalt wird die kieselsäurehaltige Pflanze zum Reinigen und Scheuern von Gefäßen, Möbeln und Parkettfußböden verwendet.

Die Gestalt der Pflanze mit ihren dünnen, scheinbar blattlosen Ästen führte zum Gattungsnamen „Equisetum“ (lat. „equus =

Pferd“), sah man darin eine Ähnlichkeit mit einem Pferdeschwanz. „Arvense“ bedeutet im Lateinischen so viel wie „Acker“ und bezieht sich auf den Standort. Auch der deutsche Name „Schachtelhalm“ bezieht sich auf das Äußere der Pflanze, denn die Stängelglieder sehen aus, also ob sie ineinander geschachtelt wären. Ein im Volksmund häufig gebrauchter Name ist Zinnkraut, weil die stark kieselsäurehaltigen Stängel früher zum Putzen des Zinngeschirrs benutzt wurden. Als „Pflanzen-Kieselsäure“ war sie bei Zimmerleuten und Schmieden beliebt. Da der Kieselsäuregehalt des Winterschachtelhalms besonders hoch ist, wurde diese Art früher gleich bündelweise auf Märkten verkauft.

Droge und Dosierung

Ackerschachtelhalmkraut (Equiseti herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Im Frühsommer werden die frischen, sattgrünen Triebe (nur die unfruchtbaren!) gesammelt. Die Droge ist nahezu geruchlos und vom Geschmack fast neutral, beim Kauen knirscht es jedoch zwischen den Zähnen. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen, überwiegend aus China sowie Ländern Süd- und Osteuropas.

Cave

Das Kraut darf nur bei genauer Kenntnis der auch giftigen Schachtelhalm-Arten gesammelt werden! Als pflanzliche Droge sollte nur der Ackerschachtelhalm verwendet werden. Bei den anderen Arten ist in den Stängelmanschetten ein schmarotzender Pilz (*Ustilago equiseti*) zu finden, der ein Alkaloid (Equisetonin) produziert, das zu Erbrechen und Unwohlsein führt.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene bei innerer Anwendung 6 g Droge. Vom Fluidextrakt (1:1 in 25-prozentigem Ethanol) werden 3-mal täglich 1–4 ml eingenommen. Zur äußeren

Anwendung bei Erwachsenen werden 10 g Droge auf 1 l Wasser empfohlen.

Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5, Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur äußeren Anwendung bei Kindern Tab. 3.2.

Tab. 3.2 Dosierungen zur äußeren Anwendung von Ackerschachtelhalmkraut bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	2–5 g/l	10 g/l	10 g/l

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Ackerschachtelhalm weist einen hohen Kieselsäuregehalt (bis zu 10 %) auf – 2/3 sind Kieselsäure bzw. Silikate – wovon etwa 10 % wasserlöslich sind. Hinzu kommen 0,2–0,9 % Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 0,3 %, ber. als Isoquercitrosid), v. a. Quercetin- und Kämpferolglykoside, sowie Kaffeesäureester (u. a. Chlorogensäure, Dicaffeoyl-meso-Weinsäure). Weitere phenolische Inhaltsstoffe sind die „Petrosine" Onitin und dessen Glukosid. Ferner liegt in geringer Menge ätherisches Öl (0,01 %), sowie Spuren eines Styrylpyronglukosides (Equisetumpyron) sowie von Polyensäure, Sterolen und Triterpensäure vor. Saponine, wie früher angenommen, sind nicht vorhanden. Es handelte sich hier um ein Gemisch von Zuckern und Flavonoiden. Die geringe hämolytische Aktivität beruht vermutlich auf kleinen Mengen an Fettsäuren und Sterolen.

Die Kieselsäure macht Ackerschachtelhalm zu einem wichtigen Bindegewebsmittel. Die Droge fördert den Hautstoffwechsel und steigert somit die Resistenz des Bindegewebes. Hierin liegt u. a. die Bedeutung der Pflanze als antidyskratisches Mittel bei rheumatischen Erkrankungen. Die Flavonoide bewirken im

Zusammenspiel mit anderen phenolischen Inhaltsstoffen, den Kaffeesäureestern, eine leichte Diurese ohne Veränderung des Elektrolythaushalts. Durch die erhöhte Harnsäure-Clearance sinkt der Harnsäurespiegel ab. Ackerschachtelhalm wirkt zudem nachweislich spasmolytisch.

Ferner zeigt die Droge eine adstringierende Wirkung. Hinzu kommen antiinflammatorische Eigenschaften, die traditionell hautsächlich in der Behandlung von Hauterkrankungen genutzt werden. Auf diesen beruhen vermutlich maßgeblich die für hydroalkoholische Extrakte nachgewiesenen analgetischen, antinozizeptiven Effekte. Ferner zeigte sich bei wässrig-ethanolischen Extrakten eine antioxidative Wirkung, die vermutl. maßgeblich auf den Flavonoiden (Isoquercitrin, etc.) beruht. Dabei war in Untersuchungen auch ein therapeutischer Effekt bei kognitiven Defiziten gegeben. Die antioxidativen Effekte sind auch verantwortlich für die hepatoprotektive Wirkung (Petrosine, Apigenin, Luteolin, etc.) der Droge. Erkenntnisse der letzten Jahre weisen auch auf antimikrobielle und sedative Eigenschaften hin. Bezüglich deren therapeutischen Nutzens liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse vor.

Indikationen

Ackerschachtelhalm wird bei **Nierenbeckenentzündungen**, **Bakteriurie** sowie zur **Durchspülungstherapie bei bakteriellen Entzündungen der ableitenden Harnwege** eingesetzt; ebenso zur Prophylaxe bei **Nierengrieß**. Als antidyskratisches Mittel findet er bei rheumatischen Erkrankungen sowie bei Stoffwechselleiden, z. B. Gicht, Anwendung. Zudem ist Ackerschachtelhalmkraut aufgrund seiner diuretischen und bindegewebsbeeinflussenden Wirkung innerlich und äußerlich bei posttraumatischen und statischen Ödemen hilfreich. Auch Blähungen und Diarrhö sind mögliche Indikationen, da eine adstringierende Wirkung durchfällige Stühle bessert.

Extern werden Schachtelhalmzubereitungen in Form von Bädern oder Umschlägen bei *juckenden Ekzemen*, Frostbeulen und Panaritien eingesetzt, bei allen zur Chronizität neigenden Zuständen, langwierigen Folgezuständen von Knöchelbrüchen sowie **Ulzera**, **schlecht heilenden Wunden** und **Dekubitus**.

Der wundheilende Effekt wird möglicherweise durch die adstringierend wirkenden Flavonoide und Kieselsäure hervorgerufen.

Im asiatischen Raum werden Ackerschachtelhalm-Zubereitungen in der Volksheilkunde außerdem bei Gelbsucht und Hepatitiden eingesetzt, was aufgrund des Wirkprofils plausibel ist.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bei äußerer Anwendung sind keine Kontraindikationen bekannt. Bei Ödemen infolge eingeschränkter Herz- oder Nierentätigkeit sollte keine innerliche Einnahme erfolgen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Essenz, Salbe, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Bäder.

Acker-Witwenblume *Knautia arvensis*

Kardengewächse

Weitere Namen: Wiesen-Skabiose, Ackerwitwenblume, Ackerknautie, Ackerskabiose, Feldknautie, Feldwitwenblume, Knautie, Krätzekraut, Wiesen-Witwenblume, Witwenblume, Knopfblume, Dickkopf

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Knautia arvensis* L. COULTER syn. *Scabiosa arvensis* L., *Trichera arvensis* SCHRADER

Die auch Wiesen-Skabiose genannte mehrjährige krautige Pflanze gehört zur Familie der Kardengewächse (Dipsacaceae). Anzutreffen ist sie auf trockenen, nährstoffreichen Böden – trockene Rasen und Wiesen, Äcker, Wegränder und Gebüsche, bis zu 1.500 m. Sie ist in ganz Europa sowie großen Teilen Asiens verbreitet. Die Witwenblume besitzt eine Wuchshöhe bis ca. 1,5 m; sie ist schwach verzweigt. Ihr aufrechter Stängel ist rückwärts mit steifen Härchen versehen. Die gegenständig angeordneten, matt graugrünen Blätter sind im unteren Abschnitt gestielt, ganzrandig und lanzettlich, im oberen sitzend und fiederspaltig. Die langgestielten, zart lila Blütenstände sind 3–4 cm breit und von halbkugeliger Form. Sie bestehen aus ca. 50 Einzelblüten mit am Rand zunehmender Größe. Blütezeit ist Mai bis September. Bienen und Tagfalter sind für die Bestäubung zuständig; für sie ist die Witwenblume eine wichtige Nahrungsquelle. In Gebirgsregionen sind sie oftmals ein maßgeblicher Faktor für das Aroma des dort gewonnenen Honigs. Die Samen werden von Ameisen verbreitet. Bei Spatzen (*Passer sp.*) und Grünfinken (*Carduelis floris*) sind die Samen sehr beliebt.

Etwas seltener anzutreffen ist die nahe verwandte Wald-Witwenblume (*K. dipsacifolia* KREUTZER syn. *K. sylvatica* auct. non [L.] DUBY). Ihr Standort sind schattige Wald- und Wegränder mit feuchten, nährstoffreichen Böden. Die Stängel sind fast kahl, die länglich-elliptischen Blätter intensiv grün gefärbt und fast direkt dem Stängel aufsitzend. Zur Blütezeit treibt sie nur einen Blütenstängel aus. Auf sonnigen Abhängen und Triften ist die

Tauben-Witwenblume (*Scabiosa columbaria* L.) zu finden. Im Vergleich zu den anderen beiden Arten ist ihre Blütenkrone fünfspaltig und die Blüten sind violett.

Die Gattung *Knautia* neigt zu Hybridisierung und Polyploidisierung. Ihre Systematisierung bereitet deswegen große Probleme. Gemäß unterschiedlichen Angaben gibt es zwischen 35 und 60 Arten.

Allgemeines

Eine erstmalige sichere Erwähnung der Acker-Witwenblume findet in den klassischen Kräuterbüchern des 16. Jh. statt. Lonicerus (Kreuterbuch, 1564) setzte sie gegen Grind ein, „Blätter und Wurzel zusammen gegen Engbrüstigkeit, Brustgeschwür, Seitenstechen, Husten sowie als blutreinigendes und wundheilendes Mittel, namentlich bei innerem Abszeß und Karbunkeln, äußerlich bei Kondylomen, Flechten und fressenden Ulzera". Nach Matthiolus (New-Kreuterbuch, 1626) sollten sogar durch Lues verursachte Flechten verschwinden, wenn das Infus des Krautes oder der Wurzel 40 Tage lang regelmäßig getrunken wird. Traditionell wurde die Acker-Witwenblume v. a. bei Erkrankungen der Haut und der Atemwege eingesetzt. Aber nicht nur sie, sondern auch andere Skabiosa-Arten wurden in der Volksheilkunde medizinisch genutzt. Die ihnen im Allgemeinen zugesprochene heilkräftige Wirkung drückte sich einem uralten, einem Papst Urban zugesprochenen Vers aus: „Papst Urban sagt für sich, – er wisse nicht, wie wunderbarlich – daß er möcht' die Skabiosa preisen – und ihr Lob und Kraft beweisen". Nach Kräuterpfarrer Künzli dienten die Skabiosen zur Reinigung und Stärkung der Lungen, da sie den Schleim beseitigen und den Husten stillen sollten. Mit Leberkräutern gemischt sollten sie Flechten, Gelbsucht und Gallenleiden heilen; und äußerlich angewendet wurden sie zur Behandlung von Ausschlägen und Räude, gegen Schuppen und Warzen sowie als Sitzbäder bei Aftervorfall und „*vielerlei Gebrechen des Unterleibes*" genutzt.



Abb. 3.3 Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*)

[5]

Im Brauchtum Altbayerns, des Vogtlands und in der Lausitz galt die Witwenblume als Gewitter und Blitze anziehend, evtl. aufgrund der bläulich violetten Farbe, was ihr auch den Namen Gewitter- oder Donnerblume einbrachte. Man durfte die Pflanze nicht abreißen und mit ins Haus nehmen, da es sonst zu einem Gewitter käme und der Blitz womöglich einschlagen würde.

Der Gattungsname „Knautia" bezieht sich auf die Gebrüder Christoph (1638–1694) und Christian (1654–1716) Knaut, deutsche Ärzte und Botaniker. Wie der Name „Scabiosa" (scabies = Krätze) oder die volkstümliche Bezeichnung „Ackergrindkraut" nahelegen, wird sie in der Volksheilkunde bei chronischen Hauterkrankungen angewendet. Die Benennungsgeschichte ist weitgehend ungeklärt, evtl. beruht die Namensgebung auf einer Analogie zwischen den rauen, rundlichen Blütenköpfen der Pflanze und dem Kopfgrind von Kindern. Der Beiname „arvensis" ist vom lateinischen „arvum = Saatfeld, Weideplatz" abgeleitet und bezieht sich auf den Standort der Pflanze, nämlich Wiesen und Äcker.

Droge und Dosierung

Ackerwitwenblumenkraut (Knautiae arvensis herba). Fehlende Monographierung.

Das Kraut – die beblätterten Stängel samt Blüten – wird von Juli bis September gesammelt. Der Geschmack ist mild und etwas sauer. Die Droge stammt aus Wildsammlungen, vornehmlich aus Europa.

Für einen Infus oder Dekokt werden etwa 30 g Droge mit 1 l Wasser zubereitet oder 4 TL der Droge mit 2 Glas Wasser übergossen und 10 min ziehen gelassen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die als Droge verwendeten Blätter und Wurzeln enthalten Triterpensaponine (z. B. Knautiosid), Bitterstoffe, u. a. Iridoide (Dipsacan), Flavonoide, Steroide, sowie Gerbstoffe.

Im Vordergrund steht sicherlich die Gerbstoff-Wirkung und somit adstringierende Eigenschaften. Bitterstoffe lassen eine postulierte Wirkung auf den Verdauungstrakt plausibel erscheinen. Ferner werden der Droge antiseptische sowie expektorierende und abführende Eigenschaften zugesprochen.

Indikationen

Traditionell wird die Droge bei Ekzemen und chronischen Hautleiden, Pruritus ani, Analfissuren, Urtikaria sowie zur Reinigung und Heilung von Geschwüren eingesetzt. Dazu kann ein Aufguss sowohl innerlich als auch äußerlich angewendet werden. Als Roborans wird die Blume zudem bei Husten und Halsleiden empfohlen. Auch zur „Blutreinigung“ und bei Verdauungsbeschwerden wird sie herangezogen. Die

Anwendungsgebiete sind nicht belegt. Eine Verwendung findet nur noch sehr selten statt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Urtinktur.

Adonisröschen *Adonis vernalis**

Hahnenfußgewächse

Weitere Namen: Böhmische Nieswurz, Frühlings-Adonisröschen, Frühlingsröschen, Frühlings-Teufelsauge, Sommerröschen, Sommer-Teufelsauge

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Adonis vernalis* L. syn. *Adonanthe vernalis* SPACH, *Adoniastrum vernale* SCHUR, *A. apennina* L., *A. davurica* REICHB., *A. helleborus* CRANTZ, *A. ircutiana* FISCH., *A. parviflora* JANKA

Das Frühlings-Adonisröschen ist ein Hahnenfußgewächs (Fam. Ranunculacea), das bevorzugt im hohen Steppengras sowie auf warmen, trockenen Kalkböden in Ost-, Zentral- und Südeuropa vorkommt. Im Nordosten reicht sein Verbreitungsgebiet bis zum Ural und nach Südostschweden. Das Frühlings- Adonisröschen ist

eine typische Pflanze kontinentaler Steppen. Die ca. 15–30 cm große Pflanze besitzt einen kräftigen, fingerdicken Wurzelstock mit reich verzweigtem Wurzelsystem, das bis zu 1 m in die Tiefe reicht. An mehreren aufrechten, längsriefigen, anfangs schwach behaarten Stängeln sitzen stängelständig zahlreiche zwei- bis vierfach gefiederte, dünne und linealig geformte Blätter. Eine bis zu 7 cm große goldgelbe Blüte krönt die Stängel. Sie öffnet sich tagsüber weit zur Sonne hin und legt ihre Blütenblätter zusammen, sobald die Sonne verschwindet. Die Blütezeit ist von April bis Mai, nach sehr milden Wintern mit der darauffolgenden feuchtwarmen Witterung bereits ab März. Die kleinen, runzligen Samen sind eiförmig, behaart, gekielt und mit einem seitlichen kleinen Haken versehen.

Von der Gattung *Adonis*, die aus ca. 25–40 Arten besteht und im gemäßigten Asien, Mitteleuropa und dem Mittelmeergebiet anzutreffen ist, wird einzig *A. vernalis* medizinisch genutzt.

Allgemeines

Das Adonisröschen wurde im 16. Jh. von Hieronymus Bock (1498–1544) als Heilpflanze entdeckt. Er glaubte in ihr den wahren Helleborus des Hippokrates entdeckt zu haben und bildete sie auch unter diesem Namen ab. Der Irrtum wurde jedoch bald entdeckt und bereits bei Matthiolus (1501–1596) wurde sie als Pseudo-Helleborus bezeichnet. Bock setzte den Samen gegen Koliken und Steinleiden ein. Die Wirkung auf das Herz erkannte man erst Ende des 19. Jh.



Abb. 3.4 Adonisröschen (*Adonis vernalis*)

[1]

Der Gattungsname „Adonis“ wurde erst Ende des 17. Jh. in die Botanik eingeführt. Er ist semitischen Ursprungs und bedeutet „mein Herr“. Die Artbezeichnung „vernalis“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Frühling“, was sich auf die Blütezeit der Pflanze bezieht. Hinter dem Namen „Adonisröschen“ steht ein Mythos, der anschaulich das Werden und Vergehen in der Natur darstellt: Adonis war der Jünglingsgeliebte der Aphrodite. Ares, Kriegsgott der Griechen, in der griechischen Mythologie dauerhafter Geliebter der Aphrodite, war von heftiger Eifersucht ergriffen und ließ Adonis durch einen wilden Eber auf der Jagd töten. Das Adonisröschen ist dem Mythos zufolge aus den Tränen der Aphrodite entstanden, die sich mit dem Blut des getöteten Adonis vermischten. Im Altertum existierte ein Adoniskult, in dem der schöne Jüngling verehrt wurde. Hauptsächlich die Frauen feierten alljährlich die so genannten „Adonisfeste“ – als Sinnbild für das Sterben und Wiedererwachen der Natur.

Droge und Dosierung

Adoniskraut (Adonidis herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Verwendet werden die zur Blütezeit gesammelten und getrockneten oberirdischen Teile. Der Geschmack ist schwach bitter und scharf. Ein Geruch ist nicht wahrnehmbar. Die Pflanze steht in Deutschland unter Naturschutz, das Sammeln ist verboten. Hauptlieferländer für das Drogenmaterial, das aus Wildbeständen stammt, sind Bulgarien, Russland und Ungarn.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 0,6 g eingestelltes Adonispulver (DAB). Die maximale Einzeldosis liegt bei 1,0 g, die maximale Tagesdosis bei 3,0 g.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Adoniskraut enthält ca. 0,2–0,8 % herzwirksame Glykoside vom Cardenolidtyp – ca. 25, hauptsächlich Strophanthidin- und Adonitoxigeninglykoside mit den Hauptglykosiden Cymarin und Adonitoxin. Ferner liegen ca. 1 % Flavonoide mit der Hauptkomponente Adonivernith vor. Die Resorptionsquote beträgt 15–37 %, die Abklingquote 28–30 %. Die Ausscheidung der Glykoside erfolgt überwiegend renal. Damit nimmt diese Droge hinsichtlich der Pharmakokinetik unter den Digitaloiden eine Mittelstellung ein.

Aufgrund des Glykosidgehalts wirkt Adoniskraut positiv inotrop. Zusätzlich hat es eine zentral sedierenden Komponente, weshalb es als sog. Kardiosedativum eingesetzt wird. Ferner wirkt es venentonisierend sowie koronardilatierend.

Indikationen

Adoniskraut wird als Kardiosedativum hauptsächlich *bei funktionellen Herzbeschwerden mit nervöser Tachykardie und*

Extrasystolen eingesetzt. Zudem kommt es bei **leicht eingeschränkter Herzfunktion (NYHA I–II)** v. a. mit nervöser Begleitsymptomatik zur Anwendung. Weitere mögliche Indikationen sind *postinfektiöse Herzschwäche* sowie Herzjagen bei Schilddrüsenüberfunktion.

In der russischen Volksmedizin wird das Adonisröschen gegen Wassersucht, bei Krämpfen, Fieber und Menstruationsanomalien eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Es liegt allerdings auch nur eine sehr geringe therapeutische Breite vor. Bei Überdosierungen treten typische Zeichen einer Digitalis-Intoxikation, wie z. B. Übelkeit, Erbrechen und Herzrhythmusstörungen auf.

Interaktionen

Wechselwirkungen treten bei gleichzeitiger Gabe von Chinidin, Kalzium, Saluretika und Laxanzien sowie bei längerer Therapie mit Corticoiden auf.

Kontraindikationen

Therapie mit Digitalisglykosiden, Kaliummangelzustände.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Urtinktur, Homöopathika.

Alant *Inula helenium*

Korbblütler

Weitere Namen: Altwurzel, Brustalant, Darmwurz, Donavarwurzel, Donnerkraut, Edelherzwurzel, Edelwurz, Fadenwurzel, Glockenwurz, Großer Heinrich, Handwurzel, Helenenkraut, Odinsauge, Odinskopf, Schlangenwurz, Umlenkwurzel



Abb. 3.5 Alant (*Inula helenium*)

[5]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Inula helenium* L. syn. *Aster helenium* (L.) SCOP., *A. officinalis* ALL., *Corvisartia helenium* (L.) MÈRAT, *Helenium grandiflorum* GILIB.

Alant gehört zur Familie der Korbblütler (Fam. Asteraceae). Ursprünglich stammt er aus Asien, wächst aber auch in unseren Gärten sowie verwildert an Wegrändern, Hecken und Flussufern. Die ausdauernde Pflanze treibt aus einem derben, ästigen, knollig verdickten Wurzelstock einen steifen, aufrechten, zuweilen purpurn überlaufenen Stängel von über 1 m (bis 2,5 m) Höhe. Er ist gefurcht, zottig behaart und nur oben verzweigt. Die großen, bis zu 50 cm langen Blätter sind breit lanzettlich, an ihrer Unterseite filzig behaart und am Rand ungleichmäßig gekerbt oder gezähnt. Auffällig sind die großen gelben Blüten mit ihren zahlreichen, sehr schmalen Zungenblüten. Blütezeit ist Juni bis Oktober. Die ca. 0,5

cm großen Früchte sind zylindrische, vielrippige Achänen von brauner Farbe mit einem mehrreihigen, bis 1 cm langen Pappus.

Die Gattung *Inula* umfasst etwa 120 Arten, die in Europa, Asien und Afrika verbreitet sind. 25 Arten sind in Europa heimisch.

Allgemeines

Inula gilt als eine der ältesten Heilpflanzen. Bereits Dioskurides und Plinius empfahlen sie bei verschiedenen Erkrankungen wie z. B. Husten, Magenschwäche und Krämpfen. Im Mittelalter spielte Alant v. a. in Form des Alantweins eine große Rolle als eine Art Universalheilmittel. Er sollte gegen alle möglichen Krankheiten – unter anderem auch gegen die Pest – helfen. Noch in einem Kräuterbuch aus dem 18. Jh. heißt es: „Treibet auß die Gall und zähen Schleim aus der Brust, Lungen, Magen und Nieren; stärket das Herz, schärfet das Gesicht, dienet zur Lungensucht und wider vergiftete Luft.“ Den Frauen wurde es zur Förderung der Menstruation verabreicht. Bock, Matthiolus, Lonicerus, Tabernaemontanus – nahezu alle großen Herbalisten des 15. und 16 Jh. beschreiben ausgiebig seine Wirkung. Matthiolus schreibt: „Die Wurtzel fürdert den Weibern ihre verhaltene zeit, treibt auch den Harn, ist eine gute hülff denen, so husten und nicht athmen mögen, denn sie richten sich auff, auch denen, die etwas im Leib verruckt oder zerbrochen haben, mit dem Krampf beladen seindt. Gleicherweise reumet sie auß der Brußt die groben, zähen Schleime, reinigt die Nieren und Blasen … leiden keinen mangel am Harnen.“

Wie vielen anderen Heilpflanzen auch, wurde dem Alant eine Schutzwirkung gegen Dämonen zugesprochen. Gegen die Albkrankheit, also eine von übel gesinnten Dämonen, den Alben, verursachte Krankheit, wurde eine komplizierte rituelle Prozedur verordnet, in deren Zentrum der Alant steht. Zur Dämonenabwehr wurde das Kraut früher auch oft über Ställen und Hoftoren angebracht. Zudem wurde der Alant zusammen mit anderen

Kräutern (Arnika, Kamille, Königskerze, Ringelblume, Salbei, Schafgarbe, Wermut, Wacholder) an Mariä Himmelfahrt (15. August) von der bäuerlichen Bevölkerung in sog. Weihbüschen (Neunerleibuschen) zur Kräuterweihe in die Kirche gebracht. Der Weihbusch sollte möglichst so viele Alantblüten enthalten, wie Menschen und Großvieh auf dem Hof lebten. Ein aus dem getrockneten Busch zubereiteter Tee wurde als besonders heilsam angesehen.

Die Gattungsbezeichnung „Inula“ leitet sich von dem griechischen „hinaein = reinigen“ ab und verweist auf die reinigende Kraft des Alants. Den Artnamen „helenium“ erhielt die Pflanze entweder in Anlehnung an einen Mythos um die schöne Helena oder von dem griechischen Wort „helios = Sonne“. Auf jeden Fall spiegelt der Name die große Schönheit der Blume wider. Dem Mythos der Griechen nach entstand der Alant aus den herabgefallenen Tränen der schönen Helena, der Tochter des Zeus und der Leda. Helena war Auslöser für den Trojanischen Krieg, nachdem der ihr verfallene trojanische Königssohn Paris sie geraubt hatte. In der nordischen Mythologie hingegen wurde eine Verbindung der Pflanze zu Odin hergestellt, dem höchsten der germanischen Götter. Hier hieß die Pflanze auch „Odinskopf“ oder „Odinsauge“. Ein weiterer Name ist „Donnerkraut“, da man glaubte, sie bei Gewitter vor dem ersten Donner sammeln zu müssen, damit sie wirksam sein konnte.

Droge und Dosierung

Alantwurzelstock (Helenii rhizoma), auch Alantwurzel (Helenii radix). Negativ-Monographie der Kommission E.

Im Frühjahr oder Herbst werden die Wurzelstöcke kräftiger, ca. 3 Jahre alter Pflanzen gesammelt. Vom Geruch ist die Droge eigenartig aromatisch. Ihr Geschmack ist gewürzhaft bitter. Das

Drogenmaterial, das aus Kulturen stammt, wird vornehmlich aus China, Russland und Bulgarien bezogen.

Die mittlere Einzeldosis beträgt 1 g, die Tagesdosis bewegt sich zwischen 3–4 g.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Alant enthält 1–5 % ätherisches Öl mit Alantolactonderivaten als Hauptkomponenten, bezeichnet auch als Helenin oder Alantkampfer. Es handelt sich dabei um Sesquiterpenlactone, u. a. mit den Eudesmanoliden Alantolacton, Isoalantolacton und deren 11α, 13-Dihydroderivaten. Die Alantolactone haben Bitterstoffcharakter. Weitere Inhaltsstoffe sind Triterpene (Friedelin, Dammarandienol und dessen Acetat), Polyine, Sterole (β-Sitosterol, Stigmasterol) und erhebliche Mengen (bis zu 44 %) des stärkeähnlichen Kohlenhydrats Inulin.

Die Alantwurzel wirkt aufgrund der Alantolactone antiphlogistisch und antibiotisch. Als antiseptisch wirkendes Expektorans zeigt Alant eine schleimlösende, hustendämpfende und auch gering krampflösende Wirkung. Die antimikrobielle Wirkung richtet sich gegen grampositive und gramnegative Keime. Die antimykotische Aktivität des ätherischen Öls ist besonders ausgeprägt gegen *Candida*-Spezies gerichtet. Verantwortlich dafür sind nach in-vitro- und in-vivo-Untersuchungen die Alantolactone und Isoalantolactone. Beide besitzen einen deutlichen Effekt gegen *Mycobacterium tuberculosis* (MHK: 32 µg/ml). Ferner liegt eine anthelminthische Wirkung vor. Alantolacton wirkt zudem antikanzerogen. Für das ätherische Öl wurde eine antineoplastische Aktivität gegen verschiedene Tumorzelllinien nachgewiesen. Ein

wässriger Extrakt beeinflusste in vitro die Blutgerinnung (Aktivierung von Thromboplastin).

Indikationen

Alant ist bei *chronischen Hustenzuständen* mit Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens geeignet, zumal auch die Bitterstoffe eine stark tonisierende Wirkung besitzen. Der Appetit wird angeregt. Eine Anwendung ist bei langwierigen *Bronchialkatarrhen*, *Emphysembronchitis* und dem chronischen Husten älterer Menschen in Betracht zu ziehen. Des Weiteren wird bei Asthmabronchitis eine Besserung durch lang dauernde Anwendung postuliert.

In der Volksheilkunde wird der Alantwurzelstock außerdem zu den Amara aromatica gerechnet und als Stomachikum, Karminativum und Cholagogum eingesetzt. Weitere Anwendungsgebiete sind Infektionen der ableitenden Harnwege und Menstruationsbeschwerden – eine tonisierende Wirkung auf den Uterus ist nicht auszuschließen. Als Antiseptikum wird er äußerlich bei Exanthemen und infektiösen Hauterkrankungen appliziert.

Nebenwirkungen

Die Alantolactone können eine Reizung der Schleimhäute bzw. Kontaktdermatitiden hervorrufen und als moderate Allergene sensibilisierend wirken. Höhere Dosen führen zu Erbrechen, Diarrhöen, Krämpfen und Lähmungserscheinungen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Allergien gegen Alantolacton.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Aletris, mehlige *Aletris farinosa*

Germergewächse

Weitere Namen: Sternwurzel, Runzelwurzel, Kolikwurzel, Leuchtsternwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Aletris farinosa* L. syn. *A. alba* MICH.

Die Sternwurzel gehört zur Familie der Germergerwächse (Melanthiaceae); in der älteren Literatur wird sie zu den Liliengewächsen (Liliaceae) gerechnet. Sie wächst auf feuchten Böden, auf Wiesen oder am Rand sandiger Wälder. Beheimatet ist sie im östlichen Nordamerika. Die Pflanze besitzt ein bräunlich-graues, abgeflachtes Rhizom mit im unteren Teil zahlreich verzweigten Wurzelhaaren. Die 2–20 cm langen Blätter sind grundständig aufrecht und länglich bis lanzettlich. Die weißen, in dichten bis lockeren Trauben angeordneten Blüten sitzen auf einem 30–90 cm hohen Blütenschaft, der mit wenigen kleinen Hochblättern besetzt ist. Blütezeit ist von Mai bis August.

Weltweit gehören zur Gattung *Aletris* 10 Arten, 7 in Asien, 3 in Nordamerika. Eine drogenliefernde Art ist *A. farinosa*.

Allgemeines

Bei den nordamerikanischen Indianern wurde die Pflanze zur Behandlung von Frauenleiden und Verdauungsbeschwerden sowie als Schmerzmittel bei Rheuma eingesetzt. Die getrocknete Wurzel wurde zu einem Tee verarbeitet. Sie diente als Tonikum, Stomachikum, gegen Koliken sowie Uterusleiden. Von Hale, der sie als „das bittere Tonikum der Gebärmutter“ bezeichnete, wurde sie

1864 in die homöopathische Materia medica eingeführt. In Europa ist die Sternwurzel gelegentlich als Kübelpflanze anzutreffen.

Der Name „Aletris“ kommt aus dem Griechischen und bedeutet „das Getreide mahlend“ und bezieht sich auf das wie mit Mehl bestäubte Erscheinungsbild der Pflanze. Der Artname „farinosa“, der sich vom lateinischen Wort „farina = Mehl“ ableitet, bestätigt dies. Aufgrund der sternförmigen Blattrosette kam die Pflanze zu dem deutschen Namen „Sternwurzel“.

Droge und Dosierung

Sternwurzel (Aletris farinosae rhizoma). Keine Monographie.

Sammlung aus Wildvorkommen (Oststaaten der USA). Der Geruch der Wurzel ist schwach, der Geschmack süß, später bitter und seifig.

Die Tagesdosis beträgt 6 g; die Einzeldosis für einen Aufguss 1,5 g Droge auf 100 ml Wasser, die Einzeldosis für das Pulver 0,3–0,6 g.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Sternwurzel enthält Bitterstoffe sowie Steroidsaponine (u. a. Diosgenin als Aglykon), ätherisches Öl unbekannter Zusammensetzung und Harze.

Durch die Bitterstoffe wird eine tonisierende sowie motilitätssteigernde Wirkung vermittelt, die sich scheinbar in besonderem Maße auf die Unterleibsorgane erstreckt. Für die Wirkung der Sternwurzel wird ein östrogenes Prinzip diskutiert. Ferner sollen eine Bitterstoff-vermittelte appetitanregende Wirkung sowie ein diuretischer Effekt vorliegen.

Indikationen

Bei *Beckenbodenschwäche* sowie beim Genitalprolaps, besonders alter Frauen, wurden günstige Wirkungen beobachtet. Auch die mit Senkungsbeschwerden oftmals assoziierten Rückenschmerzen sollen damit günstig zu beeinflussen sein. In der Volksheilkunde kann die Droge bei Senkungsbeschwerden sowie bei Menstruationsbeschwerden eingesetzt werden. Wissenschaftliche Belege diesbezüglich existieren nicht. Eine Anwendung bei Appetitlosigkeit sowie dyspeptische Beschwerden, Flatulenz und nervöse Verdauungsbeschwerden sind aufgrund der enthaltenen Bitterstoffe plausibel.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Die frische Droge soll zu Erbrechen und Durchfall führen sowie eigenartig „narkotisch" wirken. Mögliche Reizungen des Magen-Darm-Trakts könnten auf dem Saponingehalt beruhen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Wie für alle Bitterstoff-Drogen ist bei Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren Vorsicht walten zu lassen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Pulver, Fluidextrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Alkanna *Alkanna tinctoria*

Borretschgewächse

Weitere Namen: Alkermeswurzel, Schminkwurz, Färberkraut, Falsche Alkanna, Rotfärbewurzel, Färbende Ochsenzunge, Rote Ochsenzunge

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Alkanna tinctoria* (L.) TAUSCH. syn. *A. tuberculata* (FORRSK.) MEIKLE, *A. tuberculata* GREUTER, *A. bracteolata* GREUTER, *A. matthioli* TAUSCH., *Lithospermum tinctorium* TAUSCH.

Die Alkannawurzel gehört zur Familie der Borretschgewächse (Boraginaceae). Heimisch ist sie in Südeuropa, wo sie auf Sandstränden und Felsfluren anzutreffen ist. Die bis zu 30 cm hohe, meist niederliegende, rauhaarige Halbrosettenstaude besitzt spindelförmige, bis 25 cm lange Wurzeln. Ihre lanzettlichen Grundblätter sind 6–15 cm lang, die unteren Stängelblätter sind länglich-linealisch und am Grunde herzförmig. Zur Blütezeit in den Monaten April bis Juni trägt sie leuchtend blaue Blüten. Die Früchte sind ei- bis hakenförmig mit einer netzig-höckrigen Oberfläche.

Die Gattung *Alkanna* besteht aus ca. 30–50 Arten, deren Verbreitungsgebiet von Südeuropa bis Nordafrika und dem Iran reicht.

Allgemeines

Alkanna oder Schminkwurz, Färbwurz, etc. ist, wie dem Namen zu entnehmen, eine alte Färbepflanze. Bereits in der Antike diente sie zum Färben von Wolle (violett). Sie diente bereits bei den Römern, wie Galenos berichtet, als Rohstoff für Kosmetika. Vermischt mit Ölen und Fetten wurde sie zur Fertigung von Schminke verwendet.

Im Mitteleuropäischen Raum findet die Alkanna keine medizinische Anwendung mehr. Aufgrund ihres roten Farbstoffes wird sie nur noch in der Kosmetikindustrie oder als Färbemittel für die Mikroskopie verwandt. Medizinisch diente *Alkanna* zur Behandlung von Hauterkrankungen und Wunden sowie Diarrhöen.

Der Gattungsname „Alkanna“ stammt über das italienische „alcanna“ vom arabischen „al-hinna“ ab, das so viel wie „Henna, roter Farbstoff“ bedeutet und sich auf die Verwendung als Farbstoff bezieht. Der Beiname „tinctorius“ bezieht sich auf das gleiche Thema; es ist abgeleitet vom lateinischen „tingere“, das „eintauchen, tränken, färben“ bedeutet.

Droge und Dosierung

Alkannawurzel (Alkannae radix). Fehlende Monographierung.

Die Wurzel wird gesammelt. Sie darf nicht entrindet werden, da die Farbstoffe überwiegend in der Rinde anzutreffen sind. Im Geschmack ist sie schleimig und etwas bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Kulturen in Südafrika, der Türkei und Ungarn.

Wenn überhaupt wird sie in Form einer Salbenzubereitung (Histoplastin Red®-Salbe) genutzt.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält Naphthochinone vom Alkannintyp, ein Gemisch roter Farbstoffe, das sog. „Alkannarot“. Es handelt sich dabei um Ester des S(-)-Alkannins, einem Naphtharizinderivat (= 5,8-Dihydroxy-1,4-naphthalin-dion). Hinzu kommen Gerbstoffe – eine nähere Differenzierung liegt nicht vor –, Lipide, meist freie Fettsäuren, und n-Alkane. Wie auch andere Boraginaceen enthält die Alkannawurzel ebenfalls Pyrrolizidinalkaloide mit 1,2-ungesättigten Necingerüst und deren N-Oxide (Triangularin, 7-Angeloylretronecin). Die Konzentration ist unbekannt.

Aufgrund des Alkannins und seiner Ester wirkt die Alkannawurzel antibiotisch (u. a. *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*) und wundheilungsfördernd. In einer Studie mit einer Salben-Zubereitung (Histoplastin Red®-Salbe) zeigte sich ein signifikanter Effekt bei Ulcera crura. Nachgewiesen wurden antiphlogistische und antioxidative Eigenschaften. Verantwortlich

dafür ist Alkannin, möglichst in seiner monomeren Form. Polymerisiert verliert es seine antioxidative Aktivität, wobei eine solche in jedem Öl oder Fett eintritt. Monomeres Alkannin zeigt die stärkste Wirkung in Olivenöl – stärker als in Sonnenblumen- und Maisöl –, da dieses die größte Stabilität aufweist. Die Alkanninderivate hemmen zudem die Topoisomerase.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Alkannawurzel aufgrund ihres Gerbstoffgehaltes sowohl innerlich bei Diarrhöen als auch äußerlich bei Hauterkrankungen eingesetzt. In Japan und Griechenland sind alkanninhaltige Zubereitungen (zusammen mit Shikonin) zur Behandlung von Wunden (wie Ulcera crura) und Verbrennungen zugelassen.

Nebenwirkungen

Für Pyrrolizidinalkaloide mit 1,2-ungesättigten Necingerüst und deren N-Oxide sind hepatotoxische, mutagene, teratogene und karzinogene Eigenschaften nachgewiesen. Bei einer Tagesdosis, die 0,1 mg oben genannter Pyrrolizidinalkaloide nicht überschreitet, sind Risiken nicht bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Siehe oben.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneien, Salbe.

Aloe *Aloe sp.* *

Liliengewächse

Weitere Namen: Kap-Aloe: Afrikanische Aloe; Curaçao-Aloe: Barbados-Aloe

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Curaçao-Aloe: *Aloe barbadensis* MILL. syn. *A. vera* L., *A. chinensis* BAK.; *A. elongata* MURRAY; *A. officinalis* FORSK., *A. perfoliata* L.; sowie Kap-Aloe: *Aloe ferox* MILL. syn. *A. capensis*, *A. horrida* HAW., *A. pseudoferox* SALM DYCK

Die zu den Liliengewächsen (Fam. Asphodelaceae, früher Liliaceae) gehörende Aloe kommt ursprünglich aus Ost- und Südafrika, hat sich dann aber zunehmend auch im Mittelmeerraum und in Indien verbreitet. Die Barbados- oder Curaçao-Aloe (*A. barbadensis* oder *A. vera*) stammt wahrscheinlich aus dem Sudan und von der arabischen Halbinsel, wird aber hauptsächlich auf den westindischen Inseln und in den Küstenregionen Venezuelas angebaut und überwiegend über Curaçao, einer Hafenstadt in Venezuela, exportiert. In Südafrika ist die Afrikanische Aloe (*A. ferox* oder auch *A. capensis*) beheimatet. Von den ca. 300 Aloe-Arten sind die Barbados-Aloe, Kap-Aloe und Natal-Aloe (*A. soccotrina*) die bedeutendsten.

In Europa hielt die Kap-Aloe (*A. ferox*) im 10. Jh. Einzug, nachdem der Patriarch von Jerusalem sie Alfred dem Großen empfahl. Albertus Magnus führte die Pflanze dann im 12. Jh. in Deutschland ein. Ihr 2–3 m (seltener 6 m) hoher und von zahlreichen Blattnarben gezeichneter Stamm trägt an seiner Spitze einen mächtigen Schopf lanzettlicher, fleischig dicker, matt grüner Blätter. Diese sind 30–50 cm lang und 6–7 cm breit. Ihr Rand ist mit starken, bis 6 mm langen Zähnen bewehrt. Die Blattunterseite ist konvex, mit einer Dornenreihe an der Mittellinie der Blattspitze. Zwischen den Blättern treten walzenförmige, blassrot und grünlich gestreifte Blütentrauben hervor. Die Curaçao-Aloe (*A. barbadensis*)

ist stammlos oder mit einem bis 25 cm langen Stamm, umgeben von einer dichten Rosette fleischiger, ca. 40–50 cm langer, oberseits konkaver, grau-grüner Blätter, mit häufig roter Färbung. Der Blattrand weist eine leicht rosa Färbung auf und ist besetzt mit langen Zähnen. Der 60–90 cm große Blütenstand besteht aus mehreren Blütentrauben, deren terminale bis zu 40 cm lang wird. Die Farbe der bis 3 cm großen Blüten ist gelb.

Auf der Welt existieren ca. 250 Aloe-Arten. Es sind wasserspeichernde Pflanzen (Xerophyten), die zu den Sukkulenten gehören. Ihr Lebensraum sind wüstenhafte Gegenden. Angepasst an ihre Umgebung haben sie fleischige, ledrige Blätter.

Neben *A. barbadensis* und *A. ferox* werden weitere Arten als Drogenlieferanten eingesetzt: *A. spicata* THUNB., *A. africana* MILL., *A. plicatilis* MILL. und *A. soccotrina* LAM (aus dem Kapland).

Allgemeines

Gewonnen wird der Aloesaft, indem die Blätter quer abgeschnitten werden und mit der Schnittfläche nach unten über ein Sammelgefäß aufgeschichtet werden. Nach ca. 6 Stunden endet der spontane Saftfluss. Anschließend wird der Saft eingedickt. Abhängig davon, ob schonend oder drastisch, erhält man eine matte, nicht durchscheinende Masse (Hepatica-Sorte) oder eine dunkelbraune, glänzende, durchscheinende Masse (Lucida-Sorte).

Die Aloe wurde bereits im Altertum in den verschiedensten Kulturkreisen bei den unterschiedlichsten Erkrankungen eingesetzt. Schon Dioskurides, Celsus und Plinius verwendeten sie, und gemäß einer Legende des arabischen Geographen Edrisi soll angeblich Aristoteles Alexander dem Großen geraten haben, das Land zu suchen, in dem die Aloe wächst. In Sokotra fand Alexander die Aloe und beschloss, die Eingeborenen zu entfernen und an ihrer Stelle Griechen anzusiedeln, die die kostbare Pflanze erhalten sollten. Die alten Heilkundigen erkannten schon bald, dass die außerordentliche

Regenerationskraft der Pflanze Schnitte und Verletzungen in Kürze heilen lässt. Aloe galt als Pflanze, deren Saft Schönheit, Gesundheit und Unvergänglichkeit verleiht. Cleopatra und Nofretete schätzten ihn und verwendeten ihn zur täglichen Haut- und Schönheitspflege. Aus Ägypten stammen die ersten Aufzeichnungen zur Aloe, die vor etwa 6.000 Jahren verfasst wurden. Damals wurde vermutlich die Curaçao-Aloe (*A. vera*) verwendet. Auch die arabischen Ärzte im Mittelalter schätzten die Pflanze sehr.



Abb. 3.6 Aloe (*Aloe sp.*)

[7]

Im karibischen Raum gelten verschiedene Aloen vermutlich seit ältesten Zeiten zum Arzneipflanzenschatz. Die dort jedoch hauptsächlich verwendete *Aloe vera* wurde wahrscheinlich aus Ostafrika eingeführt. Die Aloe wurde in der Karibik bei nahezu allen Erkrankungen eingesetzt. Beispielsweise wurde das frische Blätterfleisch äußerlich bei Verbrennungen aufgetragen, aus gewaschenen Blättern wurde eine Hustenmedizin zubereitet.

Aufgüsse aus Stängeln und Blättern wurden bei Gonorrhö und zur Anregung der Menstruation getrunken. Für die Menschen dort lebt eine Göttin in der Pflanze, die – durch Opfer und Gebete wohlgesonnen gestimmt – den jeweiligen Menschen Gesundheit, Reichtum und Frieden schenkt.

Die Aloe wurde oft mit magischen Formeln beschworen, mithilfe derer eine sterile Frau fruchtbar sowie alle Krankheiten geheilt werden sollten. Die Guajiro-Indianer im Grenzgebiet zwischen Kolumbien und Venezuela sahen in der Pflanze ein heiliges Wesen. Aufgrund der großen Lebenskraft der immergrünen, jede Trockenperiode überlebenden Pflanze sahen sie in ihr ein mächtiges Heilmittel – ein „Lebenselixier“. Dieses hohe Ansehen der Pflanze fiel auch Christoph Columbus auf. Nach seinem Kontakt mit der indigenen Bevölkerung Amerikas schrieb er: „Vier Pflanzen sind unerlässlich für das menschliche Leben: der Weizen, die Rebe, die Olive und die Aloe. Die erste nährt ihn, die zweite erfreut sein Herz, die dritte bringt ihm Harmonie und die vierte macht ihn gesund.“

Im 16. Jh. erreichte die *Aloe vera*, später auch „Aloe hepatica der Krämer“ genannt, Europa, wo sie sich rasch verbreitete und schließlich über lange Zeit als wichtigstes Hausmittel bei Verstopfung und als Erste Hilfe bei Schnittwunden galt.

Aloeextrakt wird, abgesehen von seiner medizinischen Bedeutung, in der Kosmetik und der Nahrungsmittelindustrie genutzt. In alkoholischen und nichtalkoholischen Getränken wird mit ihm eine bittere Geschmacksnote erzielt. In der Industrietechnik wird Aloeextrakt als Aloin galvanischen Bädern beigesetzt, da er vor Korrosion schützt.

In der Dermatologie wird hauptsächlich das *Aloe-vera*-Gel angewendet, das aus den Blättern der Pflanze *Aloe vera* gewonnen wird – einer Unterart der *A. barbadensis* L. *var. littoralis* KÖNIG ex BAK., eine Aloeart mit niedrigerem Anthranoidgehalt. Dazu werden die Blätter nach dem Abschneiden filetiert (Entfernen der äußeren Blattpartien) und ausgepresst. *Aloe-vera*-Gel ist gemäß den

pharmazeutischen Herstellungsvorschriften nicht als Gel anzusehen, sondern als kondensierter Saft, der auf das 10- bis 40-Fache eingedickt wurde. Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften wird dieser jedoch als Gel bezeichnet.

Es wird vermutet, dass sich der Name „Aloe“ von „alloeh“, der arabischen Pflanzenbezeichnung, oder vom hebräischen „hala = glänzend, bitter“, was auf die Eigenschaften des Blattsaftes hinweisen würde, ableitet. „Ferox“ kommt aus der lateinischen Sprache und bedeutet „wild“. Der Stellenwert, der der Aloe in den verschiedenen Kulturkreisen zugesprochen wird, drückt sich in den ihr gegebenen Namen aus. In Russland wird sie „Lebenselixier“, bei den Amerikanern „Doktor Aloe“, bei den Indern „stummer Heiler“, bei den Indianern „Stab des Himmels“ und von Mexiko bis Kolumbien „die heilig Wissende“ genannt.

Droge und Dosierung

Aloeextrakt (Aloe extractum). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Die für die Gewinnung des Aloesafts verwendeten Blätter werden von August bis Oktober gesammelt. Der Geruch ist charakteristisch stark, sein Geschmack bitter und unangenehm. *Aloe-vera*-Gel, für das keine Monographierung existiert, wird aus in Plantagen kultivierten Vertretern bestimmter *A. barbadensis*-Varietäten gewonnen. Überwiegend stammen diese aus den südlichen Staaten der USA (Florida, Arizona, Texas) und Mexiko.

Die Tagesdosis beträgt 0,05–0,2 g Aloepulver, entsprechend 10–30 mg Hydroxyanthracenderivate, berechnet als wasserfreies Aloin. Die Einzeldosis beträgt 0,05 g Aloepulver.

Kinderdosierungen: Für Kinder über 10 Jahren (nach ESCOP) Zubereitungen äquivalent zu 10–30 mg Hydroxyanthracen-Derivaten, berechnet als Barbaloin (= Aloin A).

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Aloeextrakt kommen als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe 1,8-Dihydroxyanthracenderivate (Curaçao-Aloe besitzt nach Ph. Eur. mind. 28 %, Kap-Aloe mind. 18 %, jeweils ber. als Aloin) mit den Aloinen A und B als Hauptbestandteile vor; ferner in kleinen Mengen Aloeemodine und Chrysophanol. Curaçao-Aloe enthält ferner die 7-Hydroxyaloine A und B (ca. 3–4 %) – Komponenten, die in der Kap-Aloe nicht enthalten sind. In der Kap-Aloe hingegen kommen im Vergleich zur Curaçao-Aloe 5-Hydroxyaloine, Aloinoside A und B sowie noch choleretisch wirkende Bitterstoffglykoside (u. a. Aloenin A, B) vor. Beide Aloe-Sorten enthalten C-Glucosylchromome (v. a. Aloeresine A, B).

Aloe-vera-Gel besteht zur 95 % aus Wasser. Es ist aufgrund der im Wasser gelösten Heteropolysaccharide, mit Mannose als Hauptbestandteil, von visköser Konsistenz. In geringer Menge sind Steroide, wie β-Sitosterol, Salicylsäure sowie Proteine und Aminosäuren enthalten. Der Anthranoidgehalt sollte möglichst gering sein. Moderne Verfahren sollen Anthranoid-freie Gele gewährleisten.

Aloeextrakt wirkt antiabsorptiv und hydragog und dadurch abführend. Für einige Bestandteile des Harzes der Curaçao-Aloe, die C-Glucosylchromome, wurden stark antiphlogistische Effekte nachgewiesen. Die enthaltenen Anthrachinone wirken in den Aloeextrakten generell laxierend. Es liegen Hinweise vor, dass dieser Effekt von endogenem Stickoxid moduliert wird. Nachgewiesen wurde eine antibakterielle Wirkung – die wässrige Lösung eines frischen Blattsaftes wirkt bakteriostatisch, u. a. gegen *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Salmonella paratyphi*. Auf Herpes-simplex-Viren Typ I und II wirkte ein methanolischer Extrakt von *A. barbadensis* viruzid. Erwähnenswert ist zudem ein antiulzerogener Effekt. Bei innerlicher Einnahme wurde zudem eine Senkung des Blutzucker- und Triglyzeridspiegels beobachtet.

Das auch in der Kosmetik gerne verwendete *Aloe-vera*-Gel, der schleimige Saft der Blätter, besitzt darüber hinaus eine reepithelisierende, erythemableitende, feuchtigkeitsbindende und -absorbierende Wirkung, die vermutlich auf Polysacchariden (u. a. Acemannan) und Glykoproteinen beruht.

Indikationen

Aloeextrakt

Indikationen für Aloeextrakt, der unter den Anthranoiddrogen die stärkste laxierende Wirkung besitzt, sind **Obstipation** sowie **Erkrankungen, bei denen eine leichte Defäkation erwünscht** ist (z. B. Analfissuren). In früheren Zeiten war Aloe auch Bestandteil in Leber-Galle-Mitteln sowie bitteren Magentonika. Auch diente es zu Entschlackung.

In der Volksmedizin Nordafrikas, der arabischen Halbinsel und des Mittelmeerraums diente Aloe, in diesem Fall *A. barbadensis*, zur Behandlung von Wurmleiden, Magenkrankheiten, Menstruationsbeschwerden, auch Menorrhö, sowie Diabetes und Arteriosklerose. Die Kap-Aloe wird in Südafrika häufig bei Augenentzündungen und Syphilis eingesetzt. Den Zulus dient sie generell bei Geschlechtskrankheiten. Bei Tieren verwendet man sie auch als Abführmittel.

Aloe-vera-Gel

Äußerlich können Extrakt und Gel bei mehreren dermatologischen Indikationen eingesetzt werden. Wässrige Zubereitungen des frischen Blattsafts der Aloe wirken bakteriostatisch, methanolische Zubereitungen antimykotisch (v. a. gegen *Aspergillus niger*, *Cladosporium herbarum*) sowie auch viruzid. *Aloe-vera*-Gel wirkt über die Hemmung der Zyklooxygenase-2 antiphlogistisch. Außerdem tragen antioxidative Effekte zu einer Schutzwirkung auf die Haut bei. Auch auf die *Wundheilung* wird ein positiver Einfluss

beschrieben. Es kommt zur Anregung der Makrophagen und Fibroblasten mit vermehrter Bildung von Kollagen und Proteoglykanen. Über Bindung an Wachstumsfaktoren wird die Granulation von Gewebedefekten stimuliert. Zudem hemmt *Aloe-vera*-Gel Thromboxan A_2, das bei der Ausbildung von Gewebedefekten eine große Rolle spielt. Neben der Behandlung von Wunden kann das Gel auch bei *Verbrennungen* und *strahlungsbedingten Hautschäden wie Sonnenbrand* (u. a. bei UVB-Schäden) eingesetzt werden, da niedermolekulare Immunmodulatoren die Photosuppression hemmen. Ferner liegt ein therapeutischer Effekt bei *Psoriasis vulgaris* sowie für *Aloe-vera*-Gel-Verbände bei *Druckulzera* vor. Bei aphthöser Stomatitis wirkt *Aloe-vera*-Gel lindernd. Entzündliche Hauterkrankungen, Erfrierungen und Akne werden durch Aloe ebenfalls positiv beeinflusst.

In der Volksheilkunde Chinas dient das Gel als Heilmittel bei Sinusitis, zur Fiebersenkung bei Kindern, in Indien zur Kühlung bei Arthritis sowie bei Entzündungen, Hämorrhoiden, innerlich auch bei Gebärmutterleiden. In den USA setzt man *Aloe-vera*-Gel innerlich zudem bei Magengeschwüren, Erkältungskrankheiten und Rheuma ein.

Nebenwirkungen

In höheren Dosen können bei Aloeextrakt Koliken, Nausea und Erbrechen auftreten. Bei Langzeitanwendung kann es zu Albuminurie, Hämaturie und Elektrolytverlusten sowie den sich daraus möglicherweise ergebenden Komplikationen kommen. Auch eine Melanosis coli kann auftreten, die jedoch nach Absetzen der Droge reversibel ist.

Bei topischer Anwendung des Gels der Curaçao-Aloe kann es zu einer allergischen Reaktion in Form von Hautbrennen und Juckreiz kommen.

Interaktionen

Bei längerfristiger Einnahme kann durch einen möglichen Kaliumverlust die Wirkung von herzwirksamen Glykosiden, Saluretika und Nebennierenrindenhormonen verstärkt werden. Die Bioverfügbarkeit von Arzneistoffen mit schlechter Resorption kann durch eine Beschleunigung der Magen-Darm-Passage vermindert werden.

Kontraindikationen

Ileus, Entzündungen der Bauchhöhle, akute entzündliche Darmerkrankungen, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa.

Da Aloe in höherer Dosis eine Blutfülle im kleinen Becken erzeugt und über die Dickdarmreizung reflektorisch die Uterusmuskulatur angeregt wird, ist die Droge während Schwangerschaft und Menstruation kontraindiziert. Auch in der Stillzeit und bei Kindern unter 12 Jahren ist von einer Anwendung abzusehen.

Die Curaçao-Aloe sollte zudem in den ersten Wochen nach einer Dermabrasio oder einem chemischen Peeling wegen einer möglichen Entwicklung von Dermatitiden nicht angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Kap-Aloe: Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Curaçao-Aloe: Gel, Fertigarzneimittel (nicht erhältlich, dafür aber zahlreiche kosmetische Produkte).

Alpenrose, rostblättrige *Rhododendron ferrugineum*

Heidekrautgewächse

Weitere Namen: Schinderlatschen, Alpenbalsam, Donnerrosen, Echte Alpenrose, Rostzetten

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rhododendron ferrugineum* L. syn. *Chamaerhododendron ferrugineum* BUBANI

Die Rostblättrige Alpenrose gehört zur Familie der Heidekrautgewächse (Ericaceae). Sie wächst bevorzugt in 1.500–2.800 m Höhe, an Berghängen und im offenen Waldland in den Alpen, dem Apennin, den südkroatischen Bergen und den Pyrenäen. Der ca. 1 m hohe, wintergrüne, reich verzweigte Strauch trägt an elastischen, graubraun berindeten Zweigen ledrige, eiförmige oder lanzettliche, 1–2 cm lange Blätter. Diese sind ganzrandig, drüsig punktiert und haben einen eingerollten Rand. Sie weisen einen dicken, hervortretenden, gelblichen Mittelnerv auf. Unterseits sind sie dicht schuppig und rostfarben. Die rostrot gefärbten, schief aufrecht gestielten Blüten sind in einem doldentraubigen Blütenstand angeordnet. Blütezeit ist Mai bis Juli. Die Alpenrose bildet bräunliche Kapselfrüchte aus, die kleine, spindelförmige, bis 1 mm lange hellbraune Samen enthalten.

Die Pontische Alpenrose (*R. ponticum* L.) ist ein bis zu 5 m hoher Strauch oder seltener ein bis zu 8 m hoher Baum, der in Südwestsibirien und dem Kaukasus beheimatet ist. Er wird viel in Europa angepflanzt. Seine immergrünen Blätter sind 6–18 cm lang und 2–5 cm breit, die 3–5 cm großen Blüten sind von violett-purpurner Farbe mit schmalen grüngelben Flecken oder Streifen. Blütezeit ist Mai bis Juli. Die Früchte sind ca. 2 cm große Kapseln, die zahlreiche schmale Samen enthalten.

Die Gattung *Rhododendron* ist mit ca. 1.200 Vertretern sehr umfangreich. Überwiegend sind diese in Asien, einige auch in Europa, Nordamerika und Australien vertreten. Sie sind weit verbreitet vom tropischen Regenwald bis nördlich in die Tundra.

Allgemeines

Die heilkundliche Bedeutung der Rostblättrigen Alpenrose wurde Ende des 19. Jh. bekannt. Man schrieb den Blättern eine ausscheidungsfördernde Wirkung auf den Darm, die Nieren und die Haut zu. In Russland wurde sie bei Rheuma und Gicht eingesetzt. Im 18. Jh. wurde dann aus Sibirien die Sibirische Schneerose (*R. chrysanthemum*) nach Mitteleuropa eingeführt, deren Wirkung der ihrer mitteleuropäischen Verwandten ähnelt. Ihre Blüten sind hell- bis goldgelb.

Die Rostblättrige Alpenrose kann ein Alter von nahezu 100 Jahren erreichen.

Der Name „Rhododendron“ ist aus den griechischen Worten „rhodon = Rose“ und „dendron = Baum“ zusammengesetzt. „Ferrugineus“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet eisenfarbig. Dieser Beiname bezieht sich auf die an der Unterseite mit rostroten Schuppen besetzten Blätter.

Droge und Dosierung

Rhododendronblätter (Rhododendri ferruginei folium). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Blätter werden in den Monaten Juni bis September gesammelt. Sie besitzen einen campherartigen Geruch.

Die Tagesdosis beträgt 5–6 g. Für die Verwendung als Antihypertonikum liegt die verwendete Dosierung bei 0,6–1 mg Grayanotoxin. Die Anwendung bei Kindern ist obsolet.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rostblättrige Alpenrose

Nachgewiesen wurde bei Rhododendronblättern die Anwesenheit von Rhododentrin. Inhaltsstoffe sind ferner ätherisches Öl, Gerbstoffe, Ursolsäure und Triterpene vom Friedelintyp. Bezüglich

der Inhaltsstoffe bzw. deren Konzentrationen liegen unzureichende und uneinheitliche Angaben vor. Rhododendronblätter enthalten ein als toxisch bekanntes Grayanotoxin, das Andromedotoxin.



Abb. 3.7 Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*)

[6]

Das Andromedotoxin wird als blutdrucksenkendes Agens der Rhododendronblätter angesehen. Es wirkt über einen Angriff auf den Karotis-Sinusknoten hypotensiv. Da eine Anwendung nicht unproblematisch ist und auch keine umfangreichen therapeutischen Erfahrungen vorliegen, sollte auf eine Anwendung bei arterieller Hypertonie verzichtet werden.

Pontische Alpenrose

Die Pontischen Alpenrose enthält neben Flavonoiden und Steroiden Diterpene (Andromedanderivate: Grayanotoxine).

Die Grayanotoxine wirken infolge einer Bradykardie, die auch als erstes Zeichen einer Vergiftung anzusehen ist, blutdrucksenkend. Dabei kommt es zu einer Depolarisierung und Verstärkung des Kalziumeinstroms, wodurch eine Blutdrucksenkung und positiv inotrope Wirkung ausgelöst wird.

Indikationen

Rostblättrige Alpenrose

In der Volksheilkunde wird die Droge neben arterieller Hypertonie noch bei Steinleiden, Gicht, Migräne, Neuralgie und rheumatischen Beschwerden eingesetzt. Von Hufeland wurde bei chronischer Gicht *R. chrysanthemum* verwendet.

Pontische Alpenrose

In der Volksheilkunde wurde das Pontische Alpenrosenkraut bei arterieller Hypertonie und Arthritis eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei chronischer Einnahme sind Intoxikationen möglich. Durch die Grayanotoxine kommt es zu schmerzhaften Irritationen der Schleimhäute von Mund und Magen sowie zu Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen und Fieber. Eine Behinderung der Atmung kann hinzukommen.

Bei der Pontischen Alpenrose lässt sich wegen des stark schwankenden Gehalts an Andromedanderivaten eine toxische bzw. letale Dosis nicht angeben. Tödliche Vergiftungen bei Tieren sind jedoch häufig. Die Pflanze wurde auch als „Ziegentod“ bezeichnet. Bereits bei kleinen Dosen (0,3 g) können Übelkeit, Diarrhö und Magenschmerzen auftreten.

Notfallmaßnahmen

Auslösen von Erbrechen, Gaben von Aktivkohle zur Bindung des Giftes bzw. sowie Magenspülung.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Ein therapeutischer Einsatz ist im Allgemeinen nicht vertretbar, da Risiken aufgrund der unklaren Inhaltsstofflage nicht ausgeschlossen werden können.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus).

Ananas *Ananas comosus**

Ananasgewächse

Weiterer Name: engl. pineapple

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ananas comosus* (L.) MERR. syn. *A. sativus* (LINDL.) SCHULT., *Ananassa sativa* LINDL., *Bromelia ananas* L., *Bromelia comosa* L. Als Urform der heutigen Kulturformen wird *A. guaraniticus* BERT., eine der fünf bis sechs wildwachsenden Arten der Gattung Ananas angesehen.

Die Ananas gehört zur Familie der Ananasgewächse (Bromeliaceae). Ursprünglich dürfte sie in Mittel- und Südamerika sowie Westindien beheimatet sein. Mittlerweile ist sie in nahezu allen tropischen Gebieten weltweit anzutreffen. Klimatisch am günstigsten sind die Anbaugebiete zwischen 25. Grad nördlicher wie südlicher Breite. Jedoch lässt sie sich in Südafrika und Australien auch bis zum 34. Grad südlicher Breite anpflanzen. Standort sind sowohl Flussniederungen, aber auch aride Gegenden bis in 1.200 m Höhe. Die bis 1,2 m hohe, krautige, mehrjährige Pflanze besitzt ein dichtes, ca. 1 m in den Boden reichendes Wurzelnetz sowie schmal-linealische, stachelspitze, bis 0,9 m lange und ca. 6 cm breite

Blätter, die meist stachelig gezahnt und in Form einer Rosette angeordnet sind. Die weißen, blauen oder purpurfarbenen Blüten sind in etwa 30 cm langen Ähren angeordnet. Der Ananassaft wird aus der bis ca. 25 cm hohen und bis ca. 5 kg schweren Scheinfrucht gewonnen. Sie ist gelb bis orangerot und an der Oberfläche mit echseckigen Feldern gemustert. An der Spitze trägt sie einen Blattschopf.

Die Gattung *Ananas* umfasst acht Arten, die in Südamerika beheimatet sind.



Abb. 3.8 Ananas (*Ananas comosus*)

[3]

Allgemeines

Eine Kultivierung der Ananas fand bereits in präkolumbianischer Zeit statt. Ursprünglich vermutlich aus Brasilien stammend breitete sich die Pflanze durch die Indianer bis nach Mexiko aus. Man nutzte die Frucht als Nahrungsmittel, zur Weinherstellung und als Heilmittel. Die Ananas wurde nach der Entdeckung Amerikas aus ihren ursprünglichen Herkunftsländern Paraguay und Venezuela über das gesamte tropische Süd- und Mittelamerika verbreitet. Von dort gelangte sie nach Afrika, Asien, Europa und Australien. Für die Gewinnung der frischen Früchte sowie für die Weiterverarbeitung

zu Saft und Konservenfrüchten wird die Ananas im großen Maßstab angebaut – Jahresproduktion über 7 Mio. Tonnen Früchte. Der Anbau unterliegt einem 4-Jahreszyklus. Nach der Anzucht aus Stecklingen findet die erste Ernte nach 20 Monaten statt. Um die naturgegebene Schwankung in der Entwicklungsgeschwindigkeit der Pflanze auszugleichen, werden chemische Regulatoren (z. B. 2-Chlorethylphosphonsäure) zur Blühinduktion eingesetzt. Die 2. Ernte findet 12 Monate später statt, die 3. Ernte im 4. Anbaujahr. Die zwei Folgeernten erbringen kleinere, unregelmäßig geformte Früchte, die zur Saft- und Konservenherstellung verwendet werden.

Die Ananas ist eine sogenannte CAM-Pflanze (= Crassulacean Acid Metabolism). Dies bedeutet, dass sie in Trockenperioden ihre Spaltöffnungen nur nachts öffnet und das aufgenommene Kohlendioxid in Form von Säuren speichert. Tagsüber, bei geschlossenen Spaltöffnungen, steht dieses der Photosynthese zur Verfügung. Sie ist eine der wenigen CAM-Pflanzen von kommerzieller Bedeutung.

Das Wort Ananas ist eine Ableitungsform, die aus dem in Brasilien und Paraguay gesprochenen Guarani stammt und sich erstmals 1555 bei Andre Thevenet findet. „Comosus“ ist lateinisch und bedeutet stark behaart.

Droge und Dosierung

Ananassaft (Succus Ananas). Hieraus wird das proteolytisch wirksame Rohbromelain (Bromelain crudum) durch Aceton gewonnen. Eine Positiv-Monographie der Kommission E liegt nur für akute postoperative und posttraumatische Schwellungszustände vor.

Die Tagesdosis beträgt 80–240 mg Rohbromelain, entsprechend 200–600 FIP-Einheiten. Die Anwendungsdauer sollte im Allgemeinen 8–10 Tage nicht überschreiten.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Fruchtsaft und Presssaft der Ananas enthalten hohe Konzentrationen an proteolytischen Enzymen – unreife Früchte in größerer Menge. Hinzu kommen Ascorbinsäure (20 mg/100 g Frucht), Vitamin B_1, B_2 und Nicotinamid, Mineralstoffe, Fruchtsäuren, Vanillin und geringe Mengen ätherisches Öl sowie 12–15 % Saccharose und flüchtige Aromastoffe.

Der Bromelain-Rohextrakt enthält ein komplexes Gemisch verschiedener Cystein-Endopeptidasen, Proteaseinhibitoren, Kohlenhydrate sowie andere teilweise noch nicht näher charakterisierte Stoffe, wie z. B. Phosphatasen, Glukosidasen, Peroxidasen.

Bromelain wirkt antiödematös und antiphlogistisch. Dem antiinflammatorischen Effekt scheinen verschiedene Mechanismen zugrunde zu liegen. Immunkomplexe und aggregierte Immunglobuline können entweder direkt oder über eine Aktivierung des phagozytären Systems abgebaut werden. Es kommt zu einer dosisabhängigen Reduktion des PGE_2- und Thromboxan-A_2-Spiegels. Ferner werden Plasmakinin- und Bradykininspiegel im entzündeten Gewebe vermindert. Über eine Stimulierung der mononukleären Blutleukozyten (mit Bildung beachtlicher Mengen an TNF-α, IL-1β, und IL-6) und erhöhte Bildung reaktiver O_2-Radikale wird eine immunmodulatorische Wirkung erzielt. Weiterhin ist ein antineoplastischer Effekt nachgewiesen. Die Nebenwirkungsrate bei tumordestruktiven Therapiemaßnahmen, wie Chemotherapie und Bestrahlung, wird verringert.

Bromelain wirkt außerdem nachweislich analgetisch, was der Hemmung von Substanz P und weiterer schmerzinduzierender Metaboliten zugesprochen wird. Weitere Eigenschaften sind eine Verlängerung der Blutungs- und Thrombinzeit. Vermutlich beruht

diese auf einer verstärkten Umwandlung von Plasminogen zu Plasmin sowie einer Hemmung der Thrombozytenaggregation.

Nachgewiesen sind in In-vitro-Modellen antineoplastische Eigenschaften. Mit Bromelain ließ sich das Wachstum von Tumorzellen hemmen.

Indikationen

Die Verbindung einer gerinnungshemmenden, fibrinolytischen Aktivität sowie einer Hemmung der Thrombozytenaggregation zeigt günstige Effekte auf **posttraumatische und postoperative Schwellungszustände** v. a. der Nase und Nasennebenhöhlen. Bromelain wirkt zudem ödemprotektiv und ödemvermindernd. Es weist im Vergleich zu Indometacin, ASS, Aescin und Oxyphenbutazon den stärksten Effekt auf. Die Gefäßpermeabilität wird durch Fibrinolyse und Resorption von ödematöser Flüssigkeit in die Blutbahn gesteigert. Bromelain fördert die Wundheilung. Als prophylaktische Maßnahme zur Minimierung von Traumen bei sportlichen Aktivitäten oder Zahnextraktionen ist die Einnahme ca. 48 Std. vor dem Ereignis zu beginnen. Bei topischer Applikation von Bromelain wird die Wundreinigung nach schweren Verbrennungen gefördert. Möglich ist eine Anwendung bei Sinusitiden sowie entzündlichen Prozessen des Nasen-Rachen-Raums und des oberen Respirationtraks, z. B. Laryngitis.

Die enzymatische Wirkung von Bromelain unterscheidet sich von der der Pankreasenzyme nur hinsichtlich der Wirkintensität, der Substratspezifität und des pH-Wirkoptimums, das zwischen 6 und 7,5 liegt. Aufgrund dieser Ähnlichkeit wird Bromelain auch bei dyspeptischen Beschwerden und Verdauungsstörungen, die ihre Ursache in einer *exokrinen Pankreasinsuffizienz* haben, eingesetzt.

In der Volksmedizin sind zudem fieberhafte Erkrankungen, asthmatische Erkrankungen von Kindern sowie Wurmerkrankungen häufige Indikationen.

Nebenwirkungen

Es können gelegentlich Magenbeschwerden, Durchfall und allergische Reaktionen auftreten.

Interaktionen

Die Blutungsneigung wird möglicherweise – besonders bei gleichzeitiger Antikoagulanzientherapie – verstärkt. Bei gleichzeitiger Einnahme von Tetrazyklinen wird dessen Plasma- und Urinspiegel erhöht.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit gegen Bromelain sowie Blutungsneigung.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Andorn, gemeiner *Marrubium vulgare**

Lippenblütler

Weitere Namen: Weißer Dorant, Berghopfen, Brustkraut, Gottvergeß, Lungendank, Mariennessel, Schwindsuchtkräutel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Marrubium vulgare* L. syn. *M. album* GILIB., *M. germanicum* SCHRANK., *M. lanatum* KUNTH., *Prasium marrubium* E. H. L. KRAUSE

Der Gemeine Andorn gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Ursprünglich aus Südeuropa stammend, kommt die Pflanze heute auf Schuttplätzen, mageren Wiesen, an Hecken und Zäunen in fast ganz Europa vor. Sie ist wärmeliebend und bevorzugt

mäßig trockene, nährstoffreiche Ton- und Lehmböden. Der Gemeine Andorn ist eine ca. 60 cm hohe, mehrjährige Staude mit einer spindeligen, verholzten Faserwurzel. Er trägt an einem hohlen, filzig behaarten, und, wie für die Lamiaceen typisch, 4-kantigen Stängel rundliche bis eiförmig-elliptische, am Rand kerbig gezahnte und an der Unterseite filzig behaarte Blätter von 2–4 cm Länge. Die in Scheinquirlen angeordneten weißen Blüten mit ihrem zehnzähnigen Kelch stehen dicht gedrängt in den Blattachseln. Blütezeit ist Juni bis August. Die Früchte sind bis 2 mm lange, dreikantige, graubraune Nüsschen.

Die Gattung *Marrubium* umfasst ca. 30 Arten, die schwerpunktmäßig im mediterranen Raum verbreitet sind. Einige Arten sind auch in Nordafrika, in den gemäßigten Breiten Asiens, Ostsibirien und China anzutreffen.

Allgemeines

Andorn hat eine weit ins Altertum zurückreichende Tradition. Bei den Ägyptern wurde ihm – vermutlich handelte es sich dabei um eine verwandte, vornehmlich am südlichen Mittelmeerrand anzutreffend Art, *M. alysson* L. – große Achtung entgegengebracht, er war dem Horus gewidmet, einer ägyptischen Gottheit, die meist als Falke dargestellt wurde und der u. a. als Licht- und Sonnengott galt. Die ägyptischen Priester verliehen der Pflanze den Namen „Samen des Horus“ und sprachen ihr antimagische Kräfte zu. Sie sollte gegen einige pflanzliche Gifte sowie gegen die Bisse giftiger Tiere wirken. Gab man sie zu Milch und stellte eine Schale dieser Milch an einen Ort voller Fliegen, sollte sie zudem all diese Insekten töten. Im Aberglauben des Volkes im mitteleuropäischen Raum wurden der auch als „Gottvergeß“ bezeichneten Pflanze hexenvertreibende Wirkungen zugesprochen. Dazu musste der Andorn nachts zwischen 11 und 12 Uhr auf dem Friedhof gepflückt werden. Anschließend wurde er dann zum Scheuern der Milchgefäße benutzt, damit die Butter zusammengeht, oder dem

fressunlustigen Vieh um den Hals gelegt. Für beide Fälle, Misserfolg beim Ausbuttern und Fressunlust beim Vieh, wurden Hexen verantwortlich gemacht.

Medizinisch wurde Andorn in früheren Zeiten hauptsächlich bei Lungen- und Atemwegserkrankungen eingesetzt – wie Dioskurides schreibt: „… wird den Phthisikern, Asthmatikern, Hustenden gegeben … führt auch den Schleim aus der Brust“. Die Pflanze taucht unter diesen Indikationen u. a. in den Werken von Hildegard von Bingen, Matthiolus und Tabernaemontanus auf. Im Mittelalter wurde sie zudem bei Obstipation, Gelbsucht, Amenorrhö sowie Flechten und Seitenstechen verwendet. In späteren Zeiten benutzte man Andorn häufig bei Malaria.



Abb. 3.9 Gemeiner Andorn (*Marrubium vulgare*)

[6]

Abgesehen von der medizinischen Verwendung der Pflanzen könnte sie eventuell zukünftig ökologisch nutzbringend eingesetzt

werden. Nach neueren Untersuchungen scheint sie zur Entgiftung schwermetallhaltiger Böden geeignet zu sein.

Die Etymologie des Wortes „Marrubium“ ist nicht geklärt. Manche leiten es von „Maruvium“ ab, der alten östlich von Rom gelegenen Hauptstadt der Marser, eines alten italienischen Volksstamms. Andere vertreten die Ansicht, dass es vom hebräischen „mar = bitter“ und „rob = viel Saft“ abgeleitet ist, da es eines der bitteren Kräuter ist, die beim Pessachfest gegessen werden.

Droge und Dosierung

Andornkraut (Marrubii herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet werden die oberen Teile der Pflanze von Juni bis August, wenn sich die Blüten entfaltet haben. Andornkraut schmeckt bitter und etwas scharf. Die Droge stammt meist aus Südosteuropa bzw. Marokko.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 4,5 g Droge bzw. 2–6 EL Presssaft. Vom Fluidextrakt (1:1, Ethanol 20 %) werden 3-mal tgl. 2–4 ml eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Andornkraut enthält Diterpen-Bitterstoffe (Furanolabdanditerpen) mit 0,1–1,0 % Marrubiin (nach Ph. Eur. mind. 0,7 % Marrubiin) als Hauptkomponente, daneben Peregrinol, Vulgarol, Marrubenol und Marrubiol. Ferner kommen ca. 5 % Phenylethanoidderivate, u. a. das Glukosid Acteosid, das als Marker von Bedeutung ist, Forsythosid B etc., bis zu ca. 7 % Hydroxyzimtsäurederivate (u. a. Chlorogensäure, Kaffeesäure) sowie Flavon- und Flavonolglykoside

(u. a. Quercetin, Luteolin, Apigenin) vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Harze, geringe Mengen ätherisches Öl (0,05–0,06 %) mit den Monoterpenen Camphen, Cymol, Fenchen, Limonen, u. a., sowie familientypische stickstoffhaltige Verbindungen (Cholin, Stachydrin und Betonicin).

Die Bitterstoffe der Droge bewirken eine Steigerung der Magensaft- und Gallensäuresekretion, Marrubiin wirkt zudem antinozizeptiv. Für hydroalkoholische Extrakte wurden spasmolytische, schwach expektorierende und analgetische Wirkungen beschrieben. Ferner liegen Hinweise auf vasodilatative, antiinflammatorische und schwach antioxidative Eigenschaften vor. Das ätherische Öl eines Acetonextrakts der Droge wirkt hemmend auf die Acetylcholinesterase und Butyrilcholinesterase.

Indikationen

Andornkraut wird angewendet bei **Appetitlosigkeit** und **dyspeptischen Beschwerden** wie Blähungen und Völlegefühl. Aufgrund ihres hohen Gerbstoffgehalts (5–7 %), unterstützt durch die ätherischen Öle, stellt die Droge auch ein wirksames Mittel gegen *Diarrhöen* unterschiedlichster Genese dar. Zusätzlich kommt aufgrund der cholagogen Wirkung eine Anwendung bei leichten krampfartigen Magen-, Galle- und Darmstörungen infrage. Weitere Indikationen sind **Atemwegserkrankungen** wie akute und chronische Bronchitiden.

Volksheilkundlich wird Andornkraut bei chronischer Bronchitis, tuberkulösen Lungenkatarrhen und Asthma bronchiale – hier wird als möglicher Wirkstoff Acteosid diskutiert – eingesetzt. Traditionell nach § 109 a wird Andornkraut zur „*Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege*“ eingesetzt. Darüber hinaus kann es auch zum Gurgeln bei Mund- und Halsentzündungen sowie äußerlich bei Hautschäden, Geschwüren und Wunden verwendet werden.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Angelika, echte *Angelica archangelica**

Doldenblütler

Weitere Namen: Engelwurz, Erzengelwurz, Brustwurz, Gartenangelika, Geistwurzel, Giftwurz, Glückenwurzel, Heiligenbitter, Heiligengeistwurzel, Heiligenwurzel, Theriakwurzel, Waldbrustwurz, Zahnwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Angelica archangelica* L. syn. *A. major* GILIB., *A. officinalis* MOENCH, *A. sativa* BESSER, *Archangelica officinalis* HAFFM. Es existieren zwei Unterarten: *ssp. eu-archangelica* THELLUNG, die hauptsächlich in Mitteleuropa und Skandinavien kultiviert wird, und *ssp. litoralis* (FRIES) THELLUNG, die vorwiegend in Noreuropa und an der Ostseeküste anzutreffen ist. Bei Ersterer kommen zwei Varietäten vor: *var. norvegica* (RUPRECHT) RIKLI syn. *A. norvegica*, die Bergengelwurz, und *var. sativa* (MILLER) RIKLI, syn. *A. sativa*, die Gartenengelwurz.

Die Angelika gehört zu den Doldenblütlern (Fam. Apiaceae). Sie wächst an Flussufern, auf feuchten Wiesen und in Schluchten höherer Gebirge in Nordeuropa und Nordasien. Die bis ca. 3 m hohe, zwei- bis vierjährige Pflanze besitzt einen dicken, die wildwachsenden Vertreter einen rübenförmigen Wurzelstock sowie einen aufrechten, hohlen, gerillten, oft rotbraunen Stängel, der oberseits ästig verzweigt ist und aus dem zwei- bis dreifach gefiederte Blätter entspringen, die an der Unterseite blaugrün sind. Die untersten Blätter erreichen zuweilen eine Länge von 60–90 cm. Die kleinen, grünlich-weißen Blüten sind in 2- bis 40-strahligen Doppeldolden angeordnet. Blütezeit ist Juni bis August.



Abb. 3.10 Echte Angelika (*Angelica archangelica*)

[7]

Häufiger als die Echte Angelika ist die zierlichere, meist nur bis 1 m hoch werdende Wald-Engelwurz (*A. sylvestris* L.), auch Waldbrustwurz genannt, anzutreffen. Sie unterscheidet sich durch

ihre kleineren Blätter, ihre flaumig behaarten Doldenäste, die gekielte Oberfläche des Blattstiels sowie weniger duftende und weiß-rosa gefärbte Blüten. Wild ist sie in ganz Europa sowie Sibirien und Nordamerika an schattigen, feuchten Standorten wie Jungwäldern und Feuchtwiesen anzutreffen.

Aus der Gattung *Angelica* finden noch weitere Vertreter medizinische Verwendung: *A. acutiloba* (SIEB. et ZUCC.) KITAGAWA, chin. Tang-kuei, *A. dahurica* (MAXIM.), die Sibirische Engelwurz, *A. sinensis* (OLIV.) DIELS, chin. Danggui, und *A. pubescens* (MAXIM.), chin. Duhuo. Sie spielen in der chinesischen und auch japanischen Medizin eine gewisse Rolle.

Allgemeines

Die Echte Angelika wird seit dem 14. Jh. in den Klostergärten Mitteleuropas kultiviert. Traditionell findet ihre Wurzel Verwendung bei Verdauungsbeschwerden und Brusterkrankungen. Die Früchte dienten zur Behandlung von Magen- und Darmbeschwerden, Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege sowie auch von neuralgischen und rheumatischen Beschwerden. Man empfahl sie als Heilmittel gegen Malaria und als Salbe zubereitet gegen Kleiderläuse. Das aus dem Samen zubereitete Öl sowie das Wurzelöl wurden in früheren Zeiten als Abortivum eingesetzt. Angelikakraut wird in den nordischen Ländern als Gemüse verzehrt. Stängel und Blattstiele, geschält und kandiert, sind in Frankreich und Österreich als Leckerbissen erhältlich. Jedoch sei Vorsicht beim Verzehr angemahnt, da Furanocumarine beim Kochen nicht zerstört werden.

In den nordischen Ländern sollen sich Barden und Skalden zur Unterstützung der dichterischen Inspiration Kränze aus Angelikablüten aufs Haupt gesetzt haben. Die christliche Symbolik weist die auch Engelwurz genannte Pflanze als Dreifaltigkeitsblume und Sinnbild des Heiligen Geistes aus, da der Stängel zwischen zwei

einander umschließenden Häuten emporwächst. Im Mittelalter wurde die Pflanze gegen die Pest verwendet. Dass sie zudem zum Schutz gegen Dämonen, Hexen und Druden am Körper getragen wurde, führte beinahe zur ihrer Ausrottung.

Laut Legende soll die Pflanze dem Menschen von einem Engel gezeigt worden sein. Daher leitet sich auch ihr Name ab. „Archangelica" bedeutet „Erzengel".

Die Wald-Engelwurz wird volkstümlich ihrem Namen Brustwurz entsprechend bei Brustkrankheiten, aber auch bei Magenbeschwerden und Menstruationsbeschwerden eingesetzt. Sie wirkt schwächer als die Echte Angelika. Die Früchte nutzte man bei schlechter Verdauung sowie bei Husten zur Expektoration. Pulverisiert dienten sie als Insektizid gegen Ungeziefer, z. B. bei Kopfläusen.

Droge und Dosierung

Angelikawurzel oder syn. Engelwurz (Angelicae radix). Positiv-Monographie der Kommission E und der WHO. Angelikafrüchte (Angelicae fructus). Fehlende Monographierung.

Der Wurzelstock wird im Frühjahr und im Spätherbst gesammelt. Er ist von stark würzigem Geruch, sein Geschmack ist zuerst aromatisch, dann scharf, bitter und anhaltend brennend. Das Drogenmaterial stammt hauptsächlich aus Kulturen – kultiviert wird die Unterart *archangelica* – in Polen, Deutschland und Holland.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 4,5 g Droge, 1,5–3 g Fluidextrakt bzw. 1,5 g Tinktur oder 10–20 Tr. ätherisches Öl.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.3.

Tab. 3.3 Dosierungen zur Anwendung von Angelika bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Droge	–	–	2–3 g	3–4 g
Ätherisches Öl	–	–	–	10–20 Gtt.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Engelwurz enthält ca. 0,3–1,3 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 0,2 %), das vorwiegend aus Monoterpenen besteht, v. a. β- und α-Phellandren sowie α-Pinen, ferner β-Pinen, Sabinen, Δ3-Caren, Myrcen sowie ca. 60 weitere Komponenten. In kleinen Mengen kommen noch Sesquiterpene (u. a. β-Bisabolen, Bisabolol, β-Caryophyllen) und bitter schmeckende makrozyklische Lactone (darunter das moschusartig riechende Pentadecanolid) vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Cumarine (Osthenol, Osthol, Umbelliferon), über 20 Furanocumarine (z. B. Bergapten, das spasmolytisch wirkende Imperatorin, Xanthotoxin) und Phenolcarbonsäuren (Chlorogensäure und Kaffeesäure); ferner Sitosterol, Pflanzensäuren, u. a. 0,3 % Angelicasäure, Zitronensäure, Fumarsäure, sowie das Flavanol Archangelenon und Gerbstoffe. Engelwurz enthält zudem eine erst verhältnismäßig neu entdeckte Naturstoffgruppe, eine neue Klasse von Amiden verschiedener Aminosäuren, die N-Phenylpropenoyl-L-aminosäureamide.

Das ätherische Öl und die Bitterstoffe führen zu einer Anregung der Magensaft-, Galle- und Pankreassekretion. Ergänzt wird das Wirkprofil durch antimikrobielle und spasmolytische Eigenschaften. Engelwurz wirkt zudem karminativ. Beschrieben sind ferner sedative und analgetische Effekte.

Interessant sind verschiedene Wirkungen der neu entdeckten Naturstoffgruppe, der N-Phenylpropenoyl-L-aminosäureamide, die für eine Stimulierung der Proliferation von Leberzellen (HepG2) sowie eine Hemmwirkung auf *Helicobacter pylori*, dessen Adhäsion an der Magenwand gehemmt wird, verantwortlich sind. Für Extrakte der Droge scheint eine hemmende Wirkung auf die

Acetylcholinesterase vorzuliegen, ein Effekt, der möglichweise in Zukunft im Rahmen einer Behandlung der Demenz von Interesse sein kann.

Indikationen

Generell sind **dyspeptische Beschwerden**, auch mit **leichten Magen-Darm-Krämpfen**, als Indikation anzusehen. Als Amarum aromaticum ist die Droge bei **Appetitlosigkeit** einzusetzen. Empfohlen wird sie auch bei durch Stress verursachten Magenbeschwerden, besonders wenn Völlegefühl und Blähungen im Vordergrund stehen. Die Angelikawurzel wird traditionell nach § 109 a in Kombination „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion bzw. zur Unterstützung der Magen-Darm-Funktion und zur Anregung des Appetits*“ eingesetzt.

In der Volksmedizin gilt die Angelika zudem als Expektorans bei Atemwegserkrankungen. Als Tonikum und Roborans wurde sie bei Nervenschwäche, allgemeinen Schwächezuständen sowie Schlaflosigkeit und Herzklopfen – insbesondere nach Kaffeegenuss – eingesetzt. Die äußerliche Anwendung in Form des ätherischen Öls oder als spirituöse Lösung erstreckte sich von *rheumatischen Erkrankungen*, *Neuralgien* über Ekzeme bis hin zu Ulcera crura. In der Renaissance wurde sie als Gegengift und Prophylaktikum gegen die Pest eingesetzt. Die Volksheilkunde verwendete sie auch wider die „böse Luft“ und den Gestank.

Beliebt ist die Droge als Rohstoff zur Herstellung von Bitterschnäpsen und Kräuterlikören (Benediktiner, Chartreuse, Karthäuser, Boonekamp). In diesem Zusammenhang führt Tabernaemontanus interessante Rezepte an: Wurzeln und Kraut werden mit Wasser destilliert, mit gutem Wein angesetzt, in die Sonne gestellt und mit Most oder Honig zu Angelika-Met vergoren. Die Stängel können auch mit Zucker überzogen oder in Sirup gekocht werden.

Nebenwirkungen

Aufgrund der Furanocumarine kann es zu Photodermatosen kommen. In Verbindung mit UVA-Licht wirken diese phototoxisch, photomutagen und kanzerogen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), spirituöse Zubereitungen, Likör.

Anis *Pimpinella anisum**

Doldenblütler

Weitere Namen: Aneis, Änes, Arnis, Süßer Kümmel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Pimpinella anisum* L. syn. *Anisum vulgare* GAERTN., *A. officinarum* MOENCH, *Apium anisum* CRANTZ, *Carum anisum* (L.) BAILL., *Selinum anisum* (L.) E. H. L. KRAUSE, *Sison anisum* SPRENG, *Tragium anisum* LINK.

Anis ist ein Doldenblütler (Fam. Apiaceae) und stammt vermutlich aus dem östlichen Mittelmeergebiet bzw. Vorderasien, die Heimat ist letztendlich jedoch ungeklärt. Anzutreffen ist er gelegentlich verwildert auf Schuttstellen, Gartenland und in

Weinbergen. Er liebt kalkhaltige Böden. Die ca. 50 cm hohe, einjährige Pflanze besitzt eine dünne, spindelförmige Wurzel und einen im unteren Bereich ungeteilten, im oberen Bereich ästig-verzweigten, runden, gerillten Stängel. Die unteren Blätter sind ungeteilt, rundlich-nierenförmig und tief gesägt, die mittleren gefiedert, die oberen dreiteilig. Die kleinen, weißen Blüten sitzen in sieben- bis fünfzehnstrahligen, mittelgroßen Blütendolden. Blütezeit ist Juli bis September. Als Droge wird die aromatisch riechende Frucht, eine ungeteilte Spaltfrucht (Doppelachäne), die ca. 3 mm lang ist und eine fein geriefte Oberfläche aufweist, verwendet.

Die Gattung *Pimpinella* umfasst weltweit etwa 90 Arten, die hauptsächlich im Mittelmeergebiet, besonders im Orient, verbreitet sind.

Allgemeines

Anis ist eine sehr alte Kulturpflanze. In den frühen Hochkulturen hatte sie eine lange Tradition. Bereits im Papyrus Ebers (verfasst um 1550 v. Chr.) wird sie erwähnt. Auch im Römischen Reich war Anis sehr beliebt und hoch angesehen. Die damaligen Ärzte schätzten die Pflanze als erwärmend und austrocknend. Man verwendete sie bei Asthma bronchiale und als Gegengift wider allen Giften. Im 8. Jh. gelangte der Anis durch die Benediktinermönche nach Mitteleuropa, wo er rasch hohes Ansehen genoss. In der Landgüterverordnung Karl des Großen, der „Capitulare de villis“ (verfasst um ca. 795), wird er bereits aufgeführt. Im Mittelalter wurde Anis bei den verschiedensten Erkrankungen, wie beispielsweise Hydrops, Blähungen, verstopfter Leber, Fluor albus, Lungenverschleimung oder schlechtem Atem, eingesetzt. Lonicerus: „…bringt den Frauen viel Milch … benimmt das Bauchwehe und verzehret die Winde, vertreibt den Wind, welche die Därme blähen und macht wol dauen. Ist sonderlich gut zum Keichen und kurtzen Athem.“ Er galt als schmerzlindernd und verdauungsfördernd. Anisfrüchte haben bis in die heutige Zeit – sowohl in der Volksheilkunde als auch in der

wissenschaftlich fundierten Phytotherapie – einen hohen Stellenwert. Anis wird, abgesehen von seiner medizinischen und kulinarischen Nutzung, auch gerne in der Getränkeindustrie, hier v. a. für Alkoholika (Ouzo, Mastica, Pernod, Pastis, Anisette, Benediktiner, Boonekamp, etc.) verwendet. Das ätherische Öl wird häufig zum Maskieren unangenehmer Gerüche in Arzneimitteln und Kosmetika eingesetzt. Zahnpasten, Parfüms, Detergenzien, etc. werden damit olfaktorisch aufgebessert. Zudem setzt man es als Mittel gegen Insekten und Läuse ein.



Abb. 3.11 Anis (*Pimpinella anisum*)

[7]

Die Bezeichnung „Pimpinella“ stammt vermutlich aus dem Mittelalter und ist in seiner Etymologie sehr komplex (Bibernelle). „Anisum“ ist vermutlich ein Lehnwort orientalischer, möglicherweise ägyptischer Herkunft.

Droge und Dosierung

Anisfrüchte (Anisi fructus). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Anisöl (Anisi aetheroleum). Das Öl wird durch Destillation mit Wasserdampf aus zerkleinerten Anisfrüchten oder Sternanis (*Illicum*

verum) gewonnen. Es muss lichtgeschützt und gut verschlossen aufbewahrt werden, damit es nicht an Wirkung verliert. Geerntet werden die vollständig ausgereiften Früchte – wenn sich die Früchte der mittleren Hauptdolde bräunen und die Stängel gelb färben – von Juli bis September. In ihrem Geruch erinnern sie an Anethol; ihr Geschmack ist süßlich aromatisch. Hauptlieferländer sind Türkei, Spanien, Ungarn, Libanon und Ägypten.

Die mittlere Tagesdosis für Erwachsene beträgt 3 g Droge oder 0,3 g ätherisches Öl, entsprechend 10–12 Tropfen. Bei äußerlicher Applikation werden Zubereitungen mit 5–10 % ätherischen Öl verwendet.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.4.

Tab. 3.4 Dosierungen zur Anwendung von Anis bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
0,5g	1 g	2 g	3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Anisfrüchte enthalten 2–6 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 2,0 %) mit dem Hauptbestandteil trans-Anethol (80–95 %), das für Geruch und Geschmack der Droge verantwortlich ist. Komponenten sind ferner das anisartig riechende, aber nicht süß schmeckende Methylchavicol (= Estragol, 0,6–6 %), Anisaldehyd (0,4–1,7 %), cis-Anethol (0–0,4 %) und Pseudoisoeugenol-2-methylbutyrat (ca. 1,5 %) bzw. dessen Epoxid sowie Mono- und Sesquiterpenkohlenwasserstoffe. Weitere Inhaltsstoffe sind Kaffeesäurederivate (z. B. Chlorogensäure und weitere Caffeoylsäuren), Flavon- und Flavonolglykoside (z. B. Apigenin- und Luteolinglykoside, Isoorientin) sowie fettes Öl (v. a. Glyceride der

Petroselinsäure), Cholin und Cumarin- sowie Furanocumarinderivate.

Anisfrüchte sind sowohl Karminativum als auch Expektorans. Unter den Karminativa nimmt die spezifische Wirkung von Kümmel über Fenchel zu Anis ab, bei der expektorierenden Wirkung ist die Reihenfolge genau umgekehrt. Anisfrüchte wirken sekretolytisch sowie expektorierend, was vermutlich auch auf einer Förderung der Flimmertätigkeit des Bronchialepithels beruht. Gerne wird die Droge mit anderen sekretolytisch wirkenden Drogen kombiniert. Anisfrüchte wirken sekretionsfördernd auf Speichel und Magensäfte sowie spasmolytisch (hauptsächlich über eine Aktivierung des NO-cAMP-Stoffwechselweges), jedoch im Vergleich zu Fenchel und Kümmel von schwächerer Ausprägung. Für die Atemwege konnte für das ätherische Öl sowie für wässrige und ethanolische Extrakte der Droge eine Erweiterung der Bronchialwege nachgewiesen werden.

Anisfrüchte sowie v. a. das Anisöl wirken antibakteriell (3,5-mal stärker als Phenol) sowie insektizid und fungizid. In experimentellen Studien zeigen sich eine antivirale Wirkung u. a. gegen HSV-1- und Aciclovir-resistente Viren. Wässrige und ethanolische Extrakte zeigen ausgeprägte antioxidative Aktivität. Zudem liegen antikonvulsive Eigenschaften vor. Für den Hauptbestandteil des ätherischen Öles, trans-Anethol, konnten antiinflammatorische und antikanzerogene Wirkungen nachgewiesen werden. Nach neueren Untersuchungen liegen für wässrige Extrakte antiulzeröse und zytoprotektive Eigenschaften vor.

In der Aromatherapie wird dem Anisöl eine psychisch aktivierende Wirkung zugesprochen.

Indikationen

Anisfrüchte sind ein mildes, beruhigend wirkendes Hustenmittel und insbesondere zur Behandlung von **trockener Bronchitis** und **Tracheobronchitis** geeignet. Anisöl wird bei beginnendem oder bestehendem Schnupfen bzw. bei Katarrhen der Atemwege bevorzugt in Form von Inhalationen (3–5 Tr. in heißes Wasser) bzw. Salben (5–10-prozentige Zubereitungen 3-mal tgl. auf die Brust einreiben) eingesetzt, bei Bronchitiden wird die Expektoration gefördert. Als weitere Indikationen sind **dyspeptische Beschwerden** zu nennen. Beliebt ist die Verwendung in der Pädiatrie. Nach § 109 a werden Anisfrüchte allein oder in Kombination mit anderen Bitterstoffen oder Choleretika *„zur Unterstützung der Magenfunktion*“ bzw. in Kombination mit Sekretolytika *„zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege“* eingesetzt.

In der Volksheilkunde wird das Öl außerdem als Emmenagogum, Lactagogum und Aphrodisiakum eingesetzt. Äußerlich dient es auch als hyperämisierende Einreibung bei rheumatischen Beschwerden. In der Aromatherapie wird Anisöl bei Erschöpfungszuständen in Form von Bädern oder als Inhalat eingesetzt.

Nebenwirkungen

Gelegentlich allergische Erscheinungen der Haut, der Atemwege und des Gastrointestinaltrakts. Bei unsachgemäßer Lagerung kann Anis durch Licht- und Lufteinfluss über eine Selbstkondensation von Anethol zum sog. „Photoanethol“ östrogenartig wirken.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Allergie gegen Anis und Anethol.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate). Inhalationen, Einreibungen.

Apfel *Malus domestica*

Rosengewächse

Weiterer Name: Apfelbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Malus domestica* syn. *M. communis* POIR., *M. punila* MILL., *M. sylvestris* (L.) MILL., *Pyrus malus* L.

Der Kulturapfel ist eine Art aus der Gattung der Äpfel, die zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae) gehört. Bis vor kurzem wurde vermutet, dass Kulturäpfel durch Kreuzungen aus dem Holzapfel (*M. sylvestris*) mit *M. praecox* und/oder *M. dasyphylia* entstanden sind. Gentechnische Untersuchungen weisen auf eine Abstammung vom Asiatischen Wildapfel (*M. sieversii*) hin. Ursprünglich ist der Kulturapfel vermutlich in Asien beheimatet. Wann und auf welchen Wegen er nach Europa gelangte ist unbekannt.

Apfelbäume gedeihen an sonnigen und windgeschützten Standorten, bevorzugt auf fruchtbaren, gut durchlässigen Böden. Der winterkahle Apfelbaum erreicht bei Freistand eine Höhe von 8–15 m und besitzt eine ausladende Krone. Anfänglich sind seine Äste behaart, später kahl, und von rotbrauner Farbe. Die wechselständig angeordneten Blätter sind oval bis eiförmig oder elliptisch mit zumeist gesägten Rand. Im Mai/Juni erscheinen weiße und rosa Blüten, die einzeln oder in doldigen Schirmrispen stehen. Der Blühbeginn des Apfels stellt im phänomenologischen Kalender den

Beginn des Vollfrühlings dar. Äpfel sind Scheinfrüchte. Das Innere ist durch pergamentartige Wände in fünf Fächer mit jeweils 2 Samen geteilt. Apfelbäume können ein Alter von ca. 100 Jahren erreichen.

Die Gattung *Malus* (Apfel) umfasst ca. 42–55 Arten, die in den nördlichen gemäßigten Zonen Europas und Asiens sowie Nordamerikas verbreitet sind. Aus den verschiedenen Arten sind zahlreiche Hybride hervorgegangen.





Abb. 3.12 Apfel (*Malus domestica*)

[5]

Allgemeines

Der Apfel bzw. der Apfelbaum begleitet den Menschen seit den frühesten Zeiten der Geschichte. Apfel war Nahrung sowie auch symbolischer Gegenstand. Seine Verwendung im Speiseplan reicht weit in die Vergangenheit zurück. Kerne von Äpfeln (Holzäpfel) wurden in Behausungen der Steinzeit gefunden. Der erste schriftliche Beleg für ihre Verwendung ist in einer alten babylonischen Schrift aus dem 8. vorchristlichen Jahrhundert, die die Pflanzen des Heilkräutergartens des Königs Mardukapaliddina aufzählt, zu finden. Erste Informationen über die medizinische Verwendung des Apfels stammen von Dioskurides, der über die zusammenziehende Eigenschaft unreifer Äpfel berichtet. Im mitteleuropäischen Raum berichtet Hildegard von Bingen über die zusammenziehende Kraft der Blätter, Blüten und Triebe, zu Beginn der Frühlingszeit „weil sie dann zart und heilkräftig sind wie die jungen Mädchen, bevor sie Kinder bekommen“. Für Glieder-, Leib- und Kopfschmerzen empfiehlt sie Umschläge aus dem Saft der Blätter und Triebe. Sowohl Gesunde als auch Kranke hält sie zum Verzehr gekochter und gebratener Äpfel an. Zu dieser Zeit war der Kulturapfel bereits nördlich der Alpen verbreitet. Er sowie der Apfelanbau gelangten durch die Römer, die sich intensiv der Apfelzucht widmeten, in den mitteleuropäischen Raum. Den Germanen waren zuvor nur die kleinen Holzäpfel, von saurem und adstringierendem Geschmack, bekannt. In der Landgüterverordnung Karls des Großen gehörte der Kulturapfel bereits zu denjenigen Pflanzen, die angebaut werden sollten.

Gleich der Bedeutung als Nahrungsmittel ist seine symbolische Verwurzelung im Werdegang des Menschen. Zahlreiche mythologische und magische Geschichten im euroasiatischen Kulturraum ranken sich um den Apfel. Der Apfel ist Sinnbild für die Liebe und die Fruchtbarkeit, ja für das gesamte Leben überhaupt. Er dient als Symbol für die Vollkommenheit der Erde und des Kosmos – Kaiser trugen in diesem Sinne den Reichsapfel –, aber auch für die

Problemfelder der menschlichen Entscheidung und des Willens, und weitergeführt auch als ein Bild für Streit und Zank.

Der Apfel ist eine erotisierte Frucht, die durch ihre runde, dralle Form die Wohlrundung einer weiblichen Brust nahelegt. Landläufig war die Bezeichnung „Frauenapfel“ für die Frauenbrust. Auch in Goethes Faust ist diese gängige Umschreibung für die weibliche Brust anzutreffen. Faustus in der Walpurgisnacht: „Einst hatte ich einen schönen Traum: Da sah ich einen Apfelbaum, Zwei schöne Äpfel glänzten dran; Sie reizten mich, ich stieg hinan.“ Der Apfel war immer Attribut weiblicher Gottheiten, Gottheiten der Fruchtbarkeit und Liebe. Es verwundert nicht, dass eine enge Beziehung Aphrodites, der griechischen Liebesgöttin, zum Apfel besteht. Ihre heiligen Haine waren häufig mit Apfelbäumen bepflanzt. Nicht nur im alten Griechenland, auch in anderen Kulturkreisen war der Apfel Attribut besagter Göttinnen: Venus bei den Römern, Ischtar bei den Babyloniern, Frigg und Idun im germanischen Raum und Siwa bei den Wenden. Mit Aphrodite taucht neben Liebe und Fruchtbarkeit ein weiterer Themenkreis des Apfels auf, der von Zank und Zwietracht. Ein geflügeltes Wort ist der berühmte „Zankapfel“. Im griechischen Mythos nimmt er bzw. das mit ihm verbundene Ereignis – der Untergang Trojas – großen Raum ein. Ein anderes Unglück, das vielfach mit dem Apfel – wahrscheinlich war es allerdings eine Quitte oder Feige – in Verbindung gebracht wird, ist die Vertreibung aus dem Paradies. In den genannten Fällen geht es um Verführung, um Erweckung eines verbotenen Wunsches. In einem Fall ist es, von Aphrodite erweckt, die leidenschaftliche Begierde und Lüsternheit, im anderen Fall der Wunsch nach Erkenntnis und damit verbunden dem Verlust der Unschuld.

Zahlreiche Legende in verschiedenen Kulturkreisen kreisen um die Beziehung des Apfels zur Unsterblichkeit, zumeist als Paradiesbaum mit Früchten, die unsterblich machen. Im Sagekreis um Artus wird von der Insel Avalon, dem Apfelland, das im Westen

gegen Sonnenuntergang lag, berichtet. Sie galt als Ort der ewigen Jugend. Als ein Baum des ewigen Lebens taucht der Apfelbaum am eindrucksvollsten im Mythos der goldenen Äpfel der Hesperiden auf. Es waren die Äpfel der Unsterblichkeit.

Alt ist der Brauch, den Apfelbaum als Lebens- und Geburtsbaum zu wählen. Er wird zur Geburtsstunde des Kindes gepflanzt. Diesem Brauch liegen noch archaische, magische Anschauungen zugrunde, in der Menschenleben mit Baumleben bzw. Menschenschicksal mit Baumschicksal gleichgesetzt wurde. Eine geschlechtliche Komponente floss zunehmend im Laufe der Zeiten ein, indem bei Geburt eines Knaben eine Apfelbaum, bei Geburt eines Mädchens ein Birnenbaum gepflanzt wurde. Der Apfelbaum wurde im Allgemeinen als weiblich, der Birnenbaum als männlich angesehen. Martin Luther wird das Zitat zugeschrieben: „Wenn morgen die Welt unterginge, würde ich heute noch ein Apfelbäumchen pflanzen."

Der Apfel ist eine der gängigsten Früchte. Heutzutage ist die Zahl der Apfelzüchtungen unübersehbar. Bereits um 1880 waren weltweit mehr als 20.000 Apfelzüchtungen in Kultur. In heutiger Zeit existieren in Deutschland ungefähr 1.500 Sorten. Wirtschaftlich von Interesse sind jedoch lediglich 60 Sorten, wobei wiederum nur ca. 30–40 Sorten erhältlich sind, mit sinkender Tendenz. Drei Sorten – Golden Delicious, Jonagold, Red Delicious – machen ca. 70 % des Gesamtangebotes aus. Die fünf zurzeit beliebtesten Apfelsorten sind der goldgelbe, süßlich schmeckende Golden Delicious, der saftige Cox Orange (sehr saftig), der meist rote, herb- säuerlich schmeckende Boskop, der hellgrüne, eher mit wenig Aroma ausgestattete Granny Smith und der fein-säuerliche Jonagold. Außerordentlich schmackhafte Sorten, wie Berner Rosenapfel, Berlepsch, Gravensteiner oder Kaiser Wilhelm, werden kaum mehr angebaut. Diese werden als „Alte Apfelsorten" bezeichnet, da sie wenig ertragreich oder schwer zu kultivieren sind. Viele Sorten findet man nur noch vereinzelt in Obstbauversuchsanlagen oder Saatgutbanken. Die verschiedenen Apfelsorten stellten in früheren

Zeiten durch ihre unterschiedliche Reifezeit eine kontinuierliche Versorgung vom Frühsommer bis in das nächste Frühjahr sicher – z. B. ab Juli ist der Weiße Klaraapfel verfügbar, im November ist der Ontarioapfel reif, der eine Frostresistenz bis -5 °C aufweist. Spät geerntete Äpfel lassen sich oft als Lageräpfel nutzen. Sie werden auch Winteräpfel genannt, sind oft erst nach Weihnachten genießbar und teils bis in den Mai hinein haltbar. Sehr lange Haltbarkeit weist der Rote Eiserapfel auf. Bekannte Winteräpfel sind ferner Borsdorfer Apfel, Gloster, Rote Sternrenette, etc.

Der lateinische Gattungsname „Malus“ ist vom griechischen „melon = Apfelbaum“ entlehnt, das wiederum aus einer unbekannten mediterranen Quelle entstammt. Der Beiname „domestica“ bedeutet lateinisch „Haus, einheimisch“ und bezieht sich auf solche Obstgehölze, die in den antiken Häusern und Innengärten, in späteren Zeit in speziellen Obstgärten kultiviert wurden. Die deutsche Bezeichnung „Apfel“ beruht auf einem indogermanischen Urwort, das dieselbe Frucht bezeichnete. Bezugnehmend auf das althochdeutsche „apful“, das krimgotische „apel“, das englische „apple“ und das schwedische „äpple“ scheint es ein germanisches Urwort zu geben, das vermutlich den Holzapfel bezeichnet.

Droge und Dosierung

Unreife Äpfel (Mali sylvestris immaturi fructus). Fehlende Monographierung. Apfelschalen (Piri mali fructus cortex). Fehlende Monographierung.

Zur Gewinnung der Pektine wird der Apfeltrester mit 10–20 % Pektin-Anteilen in der Trockenmasse verwendet. Fehlende Monographierung.

Pektin (Aplona®) wird bei Erwachsenen in einer Tagesdosierung von 25–40 g eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Bei Kleinkindern beträgt die Tagesdosis 20–35 g.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Fruchtfleisch der Äpfel enthält Pektine, Kaffeesäurederivate, u. a. 5-Caffeoylchinasäure, Gerbstoffe, vornehmlich Catechingerbstoffe, sowie Fruchtsäuren. Hauptsäure ist die Äpfelsäure (0,2–1,5 %), Im unreifen Zustand Chinasäure. Weitere Fruchtsäuren sind Zitronensäure, Bernsteinsäure, Milchsäure, etc. Ferner liegen Aromastoffe (besonders 2-trans- bzw. 3-cis-Hexenal, 2-trans- bzw. 3-cis-Hexenol, β-Damascenon, Buttersäureethylester, Methyl-Buttersäurehexylester; bei einigen Sorten noch Methoxy-4-(2-propenyl)benzol) und Vitamine, besonders Ascorbinsäure (3–30 mg/100 g) vor. Im Samen ist ferner ein zyanogenes Glykosid, das Amygdalin (0,5–1,2 %, entsprechend etwa 30–90 mg HCN/100 g) sowie fettes Öl enthalten.

Die Pektine des Apfels wirken antidiarrhoisch. Postuliert wird eine Absorption von bakteriellen Toxinen durch Ionenaustausch sowie die Bildung eines diffusionshemmenden Schutzfilmes. Da die Pektine im Kolon zu 70–85 % mikrobiell zu kurzkettige Fettsäuren abgebaut werden, kommt es zu einer pH-Wert-Verschiebung (6,1–6,5) in einem für die physiologische Darmflora günstigen Bereich, für darmfremde Mikroorganismen ein eher ungünstiges Milieu.

Die Pektine wirken cholesterinsenkend. Ursächlich ist eine Bindung von Gallensäuren und deren Entfernung aus dem enterohepatischen Kreislauf. Durch die Bildung von Hydrogelen wird die Glukoseresorption verzögert, mit günstigem Verlauf der Blutzuckerkurve nach der Mahlzeit. Die postprandiale Glukosekonzentration wird vermindert mit Folge einer reduzierten Insulinfreisetzung.

Indikationen

Eingesetzt werden Pektine bei Diarrhöen und Dyspepsien, vornehmlich bei Kindern. Auch bei Ernährungsstörungen im Kindesalter kommen sie zur Anwendung.

Apfelpektin wird eingesetzt bei Hypercholesterinämie. Es kommt zu einer Absenkung des LDL-Spiegels.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Frucht, Mus, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Arnika *Arnica montana**

Korbblütler

Weitere Namen: Bergdotterblume, Bergwohlverleih, Blutblume, Bruchkraut, Engelkraut, Fallkraut, Johannisblume, Kraftrose, Mutterwurz, St.-Luzianskraut, Stichwurzel, Verfangkraut, Wohlverleih, Wundkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Arnica montana* L. syn. *Doronicum arnica* DESF., *D. montanum* LAM.

Arnika zählt zur Familie der Korbblütler (Asteraceae) und kommt fast in ganz Europa (außer GB) bis Südrussland wild auf Heiden, Mooren und mageren Bergwiesen vor. Sie bevorzugt sandige, humose, kalkarme und torfige Böden an sonnigen Standorten. Aus einem bräunlichen, innen weißen Wurzelstock entspringt ein bis zu 60 cm hoher, derb krautiger Stängel mit einer vier- bis sechsblättrigen, dicht dem Erdboden anliegenden Blattrosette. Die kreuzgegenständig angeordneten Blätter sind länglich, verkehrt-eiförmig, fünfnervig und kurzhaarig. Der Blattrand ist etwas gezähnelt. Endständig stehen die dottergelben bis orangegelben Blütenkörbchen. Blütezeit ist Mai bis August. Die Frucht besitzt einen borstig behaarten Pappus.

Eine verwandte Art ist die Nordamerikanische Wiesen-Arnika (*A. chamissonis* LESS.), die von Alaska im Norden bis nach Kalifornien im Süden verbreitet ist. Sie unterscheidet sich von der Arnika durch einen aufrechteren Habitus und kleinere Blütenköpfe, die von eher blassgelber Farbe sind.



Abb. 3.13 Arnika (*Arnica montana*)

[6]

Die Gattung *Arnica* ist hauptsächlich in Nordamerika anzutreffen. In Europa kommen nur zwei Arten, *A. montana* und *A. angustifolia* syn. *A. alpina* vor.

Allgemeines

Vermutlich dürfte die früheste Erwähnung der Arnika auf Hildegard von Bingen zurückgehen, die über eine Pflanze berichtet, die „wolfesgelegena" heißt. Eine eindeutige Beschreibung der Arnika erfolgt jedoch erst verhältnismäßig spät – 1561 – im „Horti Germaniae" des Botanikers Konrad Gesner. Über die Wirkung als Heilkraut berichtet erstmalig Tabernaemontanus (1613). Die im Volksmund zahlreichen Namen der Arnika geben ihre vielfältige Verwendung wieder: Mutterwurz (*„wider den gebresten der mutter"* – Gebärmutter), Bruchkraut *(„wenn man sich hart verbrochen hat"),* Blutblume (die *„kraftig das geronnene Geblüte",* d. h. Blutergüsse, auflöst), Verfangkraut (*„gegen das Verfangen"* – Lahmgehen), Fallkraut (Verletzungen, die beim Fall entstehen) u. v. m.

Im Brauchtum galt Arnika als wohlverleihend. Man legte sie unter das Dach, um sich vor Blitzschlag zu schützen, oder man verbrannte getrocknete Arnikablüten mit dem Schutzspruch „Steckt Arnika an, dass sich das Wetter scheiden kann". An den Ecken der Felder steckte man Arnikasträußchen in die Erde, damit der Bilwisschnitter (ein dämonisches Wesen oder Mensch, der mit Sicheln an den Füßen nachts Bahnen in das Kornfeld schneidet), der besonders um Johanni umging, dem Feld keinen Schaden zufügen konnte. Man hoffte auch, dadurch Ungeziefer vom Getreide fernzuhalten.

In vielen Gegenden hatte die Pflanze auch Namen wie „Wulfsblöme" oder „Wulfsblom", die Ähnlichkeit mit dem Namen „wolfesgelegena" der heiligen Hildegard aufweisen, der als „Wolfsleiche", „Wolfstod", von anderen als „Wolfsgelb" gedeutet

wird. In diesen Namen spiegelt sich die damals gesehene Beziehung der Arnika zum Wolf wider.

Die Herkunft der Bezeichnung „Arnika“ ist nicht bekannt. „Montana“ ist lateinisch, bedeutet „Berg“ und weist damit auf den Standort der Pflanze hin. Der deutsche Name ist „Wohlverleih“, was *„Wohl vor dem Leid“* bedeutet.

Droge und Dosierung

Arnikablüten (Arnicae flos). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP für äußerliche Anwendungen, WHO.

Die Ernte der Blüten findet in den Monaten Juni und Juli statt. Ihr Geruch ist schwach aromatisch, der Geschmack leicht bitter, etwas scharf und würzig.

Da Arnika in vielen Ländern Europas unter Naturschutz steht, wurde sie phasenweise, bis sie mit gutem Erfolg angebaut werden konnte, durch eine Unterart der nordamerikanischen Wiesen-Arnika (*A. chamissonis* LESS. *ssp. foliosa* [NUTT.]), die ähnliche Inhaltsstoffe, wenn auch in größerer Variabilität, aufweist, ersetzt. Das Drogenmaterial stammt nun einerseits aus Wildvorkommen in Spanien und den Balkanländern, andererseits zunehmend aus dem Anbau (Sorte Arbo, Sortenschutzinhaber ist die Bayerische Pflanzenschutzgesellschaft).

Bei äußerlicher Anwendung sowie für Mundspülungen beträgt die Dosis für Erwachsene 2 g Droge auf 100 ml Wasser. Die Tinktur wird 3–10-fach mit Wasser verdünnt angewendet (Einzeldosis 0,5–1,0 g). In Salben werden 20–25 % Tinktur bzw. Extrakt oder max. 15 % Öl eingearbeitet. Arnikaöl wird 20-prozentig verabreicht. Bei der Tinktur – nach der Herstellungsvorschrift Ph. Eur. 1:10 mit 60–79 % V/V Ethanol –, gehen 92 % der Sesquiterpenlactone in Lösung, bei einem wässrigen Auszug 75 %.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.5.

Tab. 3.5 Dosierungen zur Anwendung von Arnika bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Arnikaöl	–	–	–	15 %
Arnikablüten	–	–	–	max. 15 %
Umschlag mit in Wasser verdünnter Arnikatinktur	–	–	–	10–20 %
Salbe	–	–	–	20–25 %

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Arnikablüten enthalten als wesentliches Agens 0,3–1 % Bitterstoffe – Sesquiterpenlactone vom Pseudoguajanolid-Typ (nach Ph. Eur. mind. 0,4 %, ber. als Dihydrohelenalintiglinat), v. a. Ester des Helenalins (ein herzwirksames Glykosid) und Dihydrohelenalins mit niederen Fettsäuren (Essig-, Isobutter-, Isovaleriansäure, etc.). Zudem enthält die Droge 0,4–0,6 % Flavonoide (z. B. Isoquercitrin, Astragalin, Luteolin-7-glukosid), Procyanidine und Phenolcarbonsäuren (Chlorogensäure, Kaffeesäure – das nachgewiesene Cynarin dürfte ein Artefakt sein, das bei der Isolierung aus 1,5-Di-caffeoylchinasäure entsteht). In der Droge kommen 0,2–0,3 % ätherisches Öl mit ca. 40–50 % Fettsäuren, ca. 9 % Alkanen und Thymolderivaten vor. Es weist eine butterartige Konsistenz auf. Weitere Komponenten des ätherischen Öls sind Mono- und Sesquiterpene (u. a. α-Phellandren, Myrcen, Humulen, δ-Cadinen). Inhaltsstoffe sind ferner Triterpenalkohole (u. a. Faradiol, Arnidiol), Polyacetylene, Xanthophylle, Polysaccharide und Cumarine (Umbelliferon, Scopoletin).

Arnika-Zubereitungen zeigen starke antiphlogistische und ödemhemmende Eigenschaften, konsekutiv auch analgetischen Effekte. Im Vergleich zu NSAR-Medikamenten wie Indometacin ist dieser sogar stärker ausgeprägt. Verantwortlich für die Wirkung sind Sesquiterpenlactone, vermutlich auch das ätherische Öl,

insbesondere die enthaltenen Thymolderivate, sowie Flavonoide und Polyine. Arnika-Zubereitungen greifen an zentraler Stelle in das Entzündungsgeschehen ein. Es wird die DNA-Bindung der Transkriptionsfaktoren NF-κB, NF-AT und AP-1 gehemmt, wodurch die Transkription verschiedener Entzündungsmediatoren reguliert wird. Die proinflammatorischen Zytokine IL-1, IL-2, IL-6, IL-8 und TNF-α sowie die Zyklooxygenase II und die induzierbare NO-Synthase (iNOS) werden vermindert gebildet. Mehrere biochemische Parameter, die die Entzündungsprozesse regulieren, werden beeinflusst. Die oxidative Phosphorylierung in Neutrophilen wird unterdrückt. Arnika hemmt die Histaminfreisetzung aus den Mastzellen und die Serotoninfreisetzung aus den Thrombozyten bei gleichzeitiger Hemmung der Thromboxan-B_2-Bildung. Die chemotaktische Migration von neutrophilen Granulozyten wird unterbunden. Über die Beeinflussung der Phospholipase A_2 werden Entzündungsmetaboliten vermindert freigesetzt. Ebenso wird die Freisetzung von lysosomalen Enzymen und deren Aktivität sowie die Thrombozytenaggregation gehemmt. Bei entzündlichen Prozessen wirkt die Droge schmerzlindernd.

Gegenüber Bakterien und Pilzen zeigen die Sesquiterpenlactone antimikrobielle Effekte (MHK zwischen 10–100 µg/ml), v. a. gegen grampositive Bakterien. An dieser Wirkung sind vermutlich auch Flavonoide und ätherische Öle (Thymol, Thymolderivate) beteiligt. In vitro ließ sich eine antifungische Wirkung gegenüber verschiedene Dermatophyten nachweisen.

Für Arnika ist eine atemanaleptische Wirkung beschrieben. Die Herztätigkeit wird gefördert – mit Zunahme der Kontraktionsamplitude und -frequenz (Helenalin wirkt konzentrationsabhängig positiv inotrop, beruhend auf einer indirekt sympathomimetischen Wirkung) – sowie der Blutdruck leicht angehoben. Ferner wird der Serumcholesterin- und Triglyceridspiegel gesenkt. Helenalin besitzt zudem in vitro Radikalfängereigenschaften. Hinzu kommen cholagoge und

diuretische, möglicherweise auch immunstimulierende Eigenschaften.

Thymol und seine Derivate führen bei topischer Anwendung zu einer Hyperämisierung. Des Weiteren sind für Arnika resorptionsfördernde Wirkungen beschrieben.

Indikationen

Arnika-Anwendungen werden bei **Distorsionen**, **Zerrungen von Muskeln und Sehnen**, bei **Faserrissen** und **Quetschungen**, also generell bei Verletzungs- und Unfallfolgen eingesetzt. Bei **Hämatomen**, auch Frakturödemen, fördert ein Arnika-Umschlag die Resorption. Mögliche Indikationen sind aufgrund ihrer antiphlogistischen Potenz und konsekutiver Analgesie *rheumatischen Muskel- und Gelenksbeschwerden*. Arnika wirkt antiarthritisch und antirheumatisch. Ferner kommt sie zur Anwendung bei **Oberflächenphlebitiden** und *chronisch-venöser Insuffizienz* mit Stauungszeichen im Stadium I–II sowie bei entzündlich bedingten Ödemen.

Zudem ist Arnika ein vorzügliches *Wundheilmittel,* v. a. bei torpiden, schmierig belegten Wunden mit schlechter Granulationsbildung. Aufgrund der antiseptischen Effekte (v. a. gegen grampositive Keime) ist sie – in Verbindung mit konsequenter Ruhigstellung und Hochlagerung der Gliedmaßen – auch bei beginnender Lymphangitis und bei Phlegmonen geeignet. Weitere Indikationen sind **Furunkel** und Entzündungen als Folge von **Insektenstichen** sowie Sonnenbrand. Im Bereich der oberen Atemwege werden Arnikablüten als wirksames Antiseptikum mit entzündungshemmenden und hyperämisierenden Eigenschaften bei **Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut** wie **Gingivitis**, **Aphthen**, etc. angewendet.

Cave

Bei der Behandlung von Unterschenkelgeschwüren auf variköser Grundlage kann es zu allergischen Reizerscheinungen kommen, v. a. wenn sich um ein altes, torpides Geschwür eine hartnäckige Dermatitis gebildet hat. Hier sollte man feuchte Aufschläge mit Eichenrinden-Abkochungen zur Eintrocknung der nässenden Dermatitis verwenden.

Die innerliche Anwendung von Arnikablüten ist umstritten. Aufgrund ihres arrhythmogenen Potenzials wird sie als obsolet angesehen. Früher wurden Arnika-Zubereitungen des Öfteren bei pektanginösen Beschwerden eingesetzt. Neben einer dem Weißdorn ähnlichen Wirkung auf die Herzkranzgefäße tritt schnell ein anregender Effekt ein. Daher erfolgt die Anwendung v. a. bei akuten Schwächezuständen des Herzens und Angina pectoris. Erwartet werden kann eine Zunahme der Koronardurchblutung sowie eine Erhöhung des Schlag- und Minutenvolumens. Weißdorn hingegen ist im Vergleich dazu eher für die lang dauernde Behandlung geeignet. Bei Erschöpfungszuständen durch körperliche Anstrengung – unabhängig von einem Herzleiden – kann eine Arnikatinktur (3–5 Tr.) hilfreich sein. Eine Wirkung ist auch durch das Kauen der Blüten (z. B. bei einer Bergwanderung) zu erzielen.

In der Volksheilkunde wurde Arnika in früheren Zeiten zudem als Analeptikum und Emmenagogum eingesetzt. Missbräuchlich diente es auch als Abortivum, was durch eine nachgewiesene tonus- und kontraktionssteigernde Wirkung auf den Uterus erklärt werden kann.

Nebenwirkungen

Eine längere Anwendung an geschädigter Haut ruft relativ häufig eine ödematöse Dermatitis mit Bläschenbildung hervor. Ferner können Ekzeme auftreten. Bei hoher Konzentration in der Darreichung sind auch primär toxisch bedingte Hautreaktionen mit Bläschenbildung bis zur Nekrotisierung möglich. Relativ selten sind Kontaktallergien. In niedriger Dosierung, z. B. bei Verdünnungen einer Arnikatinktur von 1:4, scheint sogar eine antiallergische

Wirkung vorzuliegen. Nach Untersuchungen ist die Allergiequote bei disponierten Patienten, z. B. Neurodermitikern, niedrig (rund 1 %).

Anmerkung: Mitteleuropäische Blüten enthalten mehr Helenalin, Blüten spanischer Herkunft mehr Dihydrohelenalin, ein Faktum mit Auswirkung auf Wirkung und mögliche Nebenwirkung. Helenalin besitzt im Vergleich zu Dihydrohelenalin die größere Wirksamkeit; letzteres weist hingegen keine oder nur geringe kontaktallergene Potenz auf – Salbenzubereitungen aus Drogenmaterial spanischer oder portugiesischer Provenienz sind Kneipp® Arnika Salbe K und Dr. Immhof/Garmisch-Salbe.

Die angegebene Überempfindlichkeit auf Arnika wird bei innerer Anwendung oft überbewertet. Bei sehr hohen Dosierungen können jedoch Intoxikationen wie Schwindel, Tachykardien und Rhythmusstörungen auftreten. Die Sesquiterpenlactone von Arnika sind zytotoxisch (in vitro war eine Verminderung der Zytotoxizität durch die Arnika-Flavonoide gegeben) und antitumoral.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bekannte Allergie gegen Arnika und andere Korbblütler, wie Beifuß, Kamille etc. Die Einnahme von Arnika-Zubereitungen in der Schwangerschaft (ein Fallbericht) kann zum Abort führen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Salbe/Creme/Gel, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Artischocke *Cynara scolymus**

Korbblütler

Weitere Namen: Französische Artischocke, Kugelartischocke

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cynara scolymus* L. syn. *C. cardunculus* L. *ssp. scolymus* (L.) HAY., *C. cardunculus* L. *ssp. flavescens* WILKUND. Man unterscheidet in zwei Kulturformen, den Kardonen-Typ, früher *C. cardunculus* L. bezeichnet, und die Kugel-Artischocke, früher *C. scolymus* L. Letztere ist die arzneilich genutzte Form.

Die Artischocke gehört zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae) und stammt wahrscheinlich ursprünglich aus Äthiopien. Heute wird sie weltweit als Feingemüse kultiviert. Die bis 2 m hohe, distelähnliche, mehrjährige Pflanze besitzt einen kurzen Wurzelstock und einen mächtigen, unbehaarten Stängel, an dem große, einfache bis fiederspaltige, lanzettliche, stachelige Blätter von bis zu 50 cm Länge sitzen. Die violetten Blütenstände sind ca. 8–15 cm groß und besitzen eiförmige, dachziegelartig angeordnete Hüllblätter. Blütezeit ist im Monat August. Die Früchte sind 6–8 mm große, braun gesprenkelte, glänzende Achänen mit Pappus.

Die Gattung *Cynara* umfasst etwa 8–10 Arten, die schwerpunktmäßig im Mittelmeerraum und Vorderen Orient verbreitet sind.

Allgemeines

Blütenhüllblätter und der Blütenboden sind als Gemüse beliebt. Ihr Verzehr reicht bis in das antike Griechenland und Rom zurück. Auch die medizinische Nutzung der Pflanze lässt sich bis in das Altertum zurückverfolgen. Im mitteleuropäischen Raum wird die Artischocke als Heilpflanze deutlich im 16. Jh. greifbar. Hieronymus Bock und Matthiolus berichten über sie – bei Bock ist zu lesen: „dreibt auß den stinckenden Harn, dienet derhalben zu der verstopfften Lebern unnd Nieren, zu der Gälsucht unnd Wassersucht…“. Auf die

Artischocke als Heilpflanze wurde man durch den Kontakt mit der arabischen Medizin, insbesondere durch den „Canon medicinae“ des Avicenna, aufmerksam. Die Indikationen waren identisch mit jenen, die bereits Dioskurides nannte. Die Artischocke galt als Diuretikum und Aphrodisiakum und wurde zudem gegen Achselschweiß eingesetzt. Später wurde auch eine Verwendung gegen chronische Leberentzündungen und die Wassersucht erwähnt.

Der Name *„Cynara“* ist unbekannter Herkunft und bezeichnet die Gemüseartischocke. *„scolymus“* ist griechischen Ursprungs und könnte evtl. einen Bezug zu „skolybos = essbare Zwiebel“ haben.

Droge und Dosierung

Artischockenblätter (Cynarae folium). Positiv-Monographie der Kommission E.

Genutzt werden als Droge die Laubblätter, die zur Zeit der Blüte, kurz nach dem Aufblühen geerntet werden. Sie sind schwach aromatisch und leicht beißend im Geruch. Ihr Ge



Abb. 3.14 Artischocke (*Cynara scolymus*)

[6]

schmack ist leicht salzig und nachhaltig bitter. Arzneilich verwendete Artischocken stammen aus Kulturen, u. a. aus Brandenburg, Thüringen, Franken und der Bretagne sowie Süd- und Südosteuropa.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 6 g Droge, entsprechend ca. 1.320 mg wässrigem Trockenextrakt bzw. mind. 300 mg Trockenextrakt in der Einzeldosis. Höhere Dosen sind insbesondere bei Hypercholesterolämie möglich.

Kinderdosierungen: Dosierungen (nach ESCOP) ab 4 Jahre: Erwachsenendosis proportional zu Alter oder Körpergewicht.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In den Artischockenblättern finden sich bis zu 5 % Sesquiterpenlacton-Bitterstoffe, v. a. Cynaropicrin, das für den angenehm bitteren Geschmack verantwortlich ist, sowie Dehydrocynaropicrin, Grosheimin und Cynaratriol. Hinzu kommen 2,4–6 % Kaffeesäurederivate, v. a. Chlorogensäure (nach Ph. Eur. mind. 0,8 %) sowie 1,5-O-Dicaffeoylchinasäure und sehr gering dessen Umlagerungsprodukt Cynarin (ein 1,3-O-Derivat, das durch Umesterung bei Heißwasserextraktion entsteht und lange als Hauptwirkstoff galt). Weiter Inhaltsstoffe sind 0,5 % Flavonoide, darunter die Luteolinglykoside Scolymosid und Cynarosid, sowie in den frischen Blütenköpfen in Spuren ätherisches Öl.

Artischockenextrakte wirken aufgrund ihres Gehalts an Caffeoylchinasäuren, insbesondere der Chlorogensäure, sowie Bitterstoffen choleretisch und cholekinetisch. Die gesteigerte Cholerese führt zu vermehrter Ausscheidung von Gallensäuren und somit verstärkter Elimination von Cholesterin. Hinzu kommt eine starke Drosselung der hepatischen De-novo-Synthese von Cholesterin, wofür Cynarosid und Luteolin als wirksamste Komponenten nachgewiesen wurden. Insgesamt kommt es zur Absenkung eines erhöhten Lipidspiegels. Zudem wird die für die

Arterioskleroseentwicklung bedeutsame Oxidation von LDL gehemmt. Durch die vermehrte Cholerese wird zudem die Darmperistaltik angeregt. Ferner sind neben karminativen, spasmolytischen und appetitanregenden Wirkungen noch antiemetische Eigenschaften zu nennen.

Die Droge wirkt stark antioxidativ, wofür die phenolischen Substanzen (Luteolinglykoside, Caffeoylchinasäuren) verantwortlich sind. Aus diesem Grund sowie aufgrund der Beeinflussung der Hepatozytenreproduktion liegt eine leberregenerationsfördernde und hepatoprotektive Wirkung vor. Die Zellteilung wird stimuliert; es kommt zu einer Zunahme des RNA-Gehalts von Hepatozyten sowie einer Zunahme von doppelkernigen Hepatozyten. Die Durchblutung der Leber wird gesteigert und Energiespeicher mobilisiert.

Indikationen

Artischockenblätter werden bei **dyspeptischen Beschwerden** mit Übelkeit, Völlegefühl und Blähungen aufgrund beeinträchtigter Leber- und Gallefunktion sowie bei *Appetitlosigkeit* und Reizdarm eingesetzt. Traditionell nach § 109 a dienen sie „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion*“. Sinnvoll ist eine Verwendung zur Prophylaxe von Gallenstein-Rezidiven. Einsatzgebiet sind ferner *Hypercholesterinämie* und *Arteriosklerose*. Als leberprotektive Maßnahme sowie zur Unterstützung der *Leberregeneration* ist eine Anwendung ebenfalls gerechtfertigt. Bei *Übelkeit* und *Erbrechen* erweisen sich Artischocken-Extrakte als hilfreich.

In der Volksmedizin kommen Artischockenblätter als Medizinalwein bei Verdauungsbeschwerden sowie als stärkendes Mittel in der Rekonvaleszenz zur Anwendung.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine bekannt. Gelegentlich ist bei Personen, die häufig Kontakt mit der Pflanze haben (Artischockenpflücker, Gemüsehändler, Küchenpersonal) ein allergisches Kontaktekzem zu beobachten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bekannte Allergie gegen Artischocken und andere Korbblütler, Verschluss der Gallenwege. Bei Gallensteinen darf die Droge nur nach Rücksprache mit dem Arzt angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Augentrost, gemeiner *Euphrasia officinalis*

Sommerwurzgewächse

Weitere Namen: Augendank, Hirnkraut, Gemeiner Milchdieb, Milchschelen, Augustinerkraut, Augenweide, Gewitterblume, Gibinix, Grummetblume, Herbstblümle, Wegleuchte, Wiesenwolf

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Euphrasia officinalis* L. Nach DAC werden unter *E. officinalis* verschiedene Arten genannt, v. a. E. *rostkoviana* HAYNE syn. *E. officinalis* L. P. P. und *E. stricta* D. WOLFF ex F. J. LEHM. bzw. deren Bastarde. Es existieren zahlreiche Unterarten, die leicht hybridisieren.

Der Augentrost gehört zur Familie der Sommerwurzgewächse (Orobanchaceae). Früher wurde er den Braunwurzgewächsen (Fam. Scrophulariaceae) zugeordnet. Bevorzugt gedeiht er an lichten Standorten, auf Halbtrocken- und Magerwiesen, Heiden sowie Berghängen und trockenen, lichten Wäldern. Die Heimat der Pflanze ist ganz Mitteleuropa sowie auch Nordamerika und Asien. Der Augentrost ist eine 10–30 cm hohe, einjährige Pflanze mit aufrechtem, im oberen Teil drüsig behaartem sowie leicht verästeltem Stängel. Sein Wurzelwerk ist schwach entwickelt. Als Halbschmarotzer entzieht er andeA



Abb. 3.15 Gemeiner Augentrost (*Euphrasia officinalis*)

[5]

ren Pflanzen, insbesondere Gräsern, mit seinen Saugwurzeln Wasser und Nährstoffe. Die sitzenden Blätter sind gegenständig angeordnet, breit-eiförmige oder keilig-eilanzettlich, mit scharf gesägtem Rand. In den Blattachseln sitzen weiße, mit einem gelben Fleck und einer lilafarbenen Aderung versehene Blüten. Diese zeigen

eine 2-lippige Blütenkrone, in der Ähnlichkeit mit einem bewimperten Auge gesehen wird. Blütezeit ist Juni bis Oktober.

Die Gattung *Euphrasia* (Augentrost) umfasst etwa 50 Arten, die in den gemäßigten Klimata beider Hemisphären verbreitet sind.

Allgemeines

Eine Verwendung des Augentrosts als Heilpflanze ist seit dem Mittelalter belegt. Erstmalig findet er unter dem Namen „Frasica" Erwähnung bei Hildegard von Bingen. Wunden, innere Geschwüre und Augenkrankheiten waren seine hauptsächlich tradierten Anwendungsgebiete. Ausführlich ist die Pflanze in den Heilkräuterbüchern des 16. Jh. z.B. bei Hieronymus Bock, Leonhard Fuchs oder Matthiolus, beschrieben. Letzterer nennt sie „ein Prinzipal zu den blöden und tunkeln Augen". Paracelsus schätzte sehr die Wirkung des Augentrosts, neben den Augenleiden auch bei Gelbsucht. Der englische Gelehrte, Astrologe und Kräuterheilkundige Nicholas Culpeper (1616–1654) schrieb: „Augentrost hat die Macht, die im Alter schwindende Sehkraft zu unterstützen und zu verbessern". Das Ansehen, das Augentrost diesbezüglich genoss, drückt sich bei dem Lyriker John Milton dergestalt aus, dass dieser in seinem Gedicht „Paradise Lost" den Erzengel Michael Augentrost zur Wiederherstellung der Sehkraft Adams verwenden ließ. Im 18. Jh. geriet die Pflanze im europäischen Raum vorübergehend in Vergessenheit. Erst 1857, nach Empfehlung des Berliner Arztes Friedrich Wilhelm Kranichfeld, der sie „gegen katarrhalische Beschwerden, insbesondere der Augen" empfahl, schenkte man ihr wieder mehr Beachtung. Sebastian Kneipp schließlich nutzte vermehrt ihre Heilkraft – bei Augenleiden sowie auch als magenstärkendes Mittel. In der Volksheilkunde anderer Länder, wie Polen oder Tschechien, wird Augentrost traditionell auch bei Kopfschmerzen, Schwindel und Insomnie eingesetzt, in der indischen Heilkunde ferner bei Diabetes mellitus.

Der Augentrost galt als Blume des Frohsinns und der Heiterkeit. Auch in heutigen Zeiten heißt es noch *„Mein Schatz ist mein Augentrost“*. Auch der botanische Name des Augentrosts, *„Euphrasia“,* was „Frohsinn“ bedeutet, drückt die Freude aus, die von der Pflanze ausgeht. In einem mittelalterlichen Text heißt es: „Wer allezeit ein wohlgefallen hat an seinem liebsten, und nichts an ihm sieht, als was ihm wohlgefällt, und dadurch mut und freude hat, der soll augenweide tragen, den augenweide ist allerzeit ein lustiges blümel.“ Augenweide ist hier ein anderer Name für Augentrost.

Der Augentrost war jedoch im Volk nicht nur positiv besetzt. Von Landwirten wird er ungern gesehen, galt er doch als „Milchdieb“ oder „Milchschelm“. In den Alpen glaubten die Bauern, die Pflanze würde dem Vieh die Milch entziehen. Richtig ist, dass sie ein Halbschmarotzer ist, sich mit ihren Saugwurzeln an den Wiesengräsern festsetzt und diesen Nährstoffen entzieht. Dadurch werden die Futterpflanzen beeinträchtigt. Dies brachte dem Augentrost auch Namen wie „Weiddieb“ oder „Wiesenwolf“ ein. Dieser schlechte Leumund der Pflanze beruhte aber vermutlich vielmehr darauf, dass sie genau in der Zeit am üppigsten blüht (im Herbst), in der die Kühe anfangen, natürlicherweise weniger Milch zu geben. Doch in den Augen der Bauern trug das „Herbstblümel“ die Schuld daran. Die Blüte des Augentrosts diente den Bauern aber auch als Orientierung. Sie richteten beispielsweise ihre Winteraussaat danach aus, ob die Pflanze reich oder weniger reich blühte. Denn zeigten sich besonders viel Blüten an der Pflanzenspitze, so musste mit einem frühen und strengen Winter gerechnet werden und deshalb die Aussaat schnell erfolgen.

Der deutsche Name ergibt sich aus der o. g. traditionellen Anwendung. Ein weiterer Name war „Gewitterblume“. Man glaubte, dass der Blitz dort einschlug, wo man die abgepflückte Blume aufbewahrte. Außerdem wird berichtet, dass sie bei Gewitter blau

wurde. Es war also Vorsicht geboten und das Pflücken vor oder während eines Gewitters war möglichst zu unterlassen.

Droge und Dosierung

Augentrostkraut (Euphrasiae herba). Null-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird das Kraut zu Beginn der Blütezeit, die von Juni bis in den Herbst dauern kann. Sie weist einen bitteren Geschmack auf. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus europäischen Wildsammlungen.

Die Dosierung beträgt für einen Tee (Infus, Ansatz) 2–3 g Droge. Äußerlich wird ein Dekokt 2-prozentig 3- bis 4-mal tgl. für Augenspülungen eingesetzt.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Augentrostkraut enthält Iridoidglykoside (u. a. Aucubin, Catalpol, Euphrosid, Ixorosid, Eurostosid, Boschnalosid) sowie zahlreiche phenolische Komponenten. Neben Flavonoiden (u. a. Luteolin, Rhamnetin, Kämpferol sowie Quercetin, Apigenin und deren Glykoside) und Phenolcarbonsäuren (Chlorogen-, Protocatechu-, Gallus-, Ferula-, Kaffeesäure, etc.) kommen Lignane (Dehydrodiconiferylalkohol-4-β-D-glukosid) und Phenylpropanglykoside (z. B. Leucosceptosid A, Acteosid, Ekovosid) vor. Weitere Inhaltsstoffe sind ca. 12 % Gerbstoffe in Form von kondensierten als auch hydrolysierbaren Derivaten, Phytosterole (u. a. Heptacosane, Nonacosane, Stigmasterol, auch β-Sitosterol, das im n-Hexan-Extrakt mit 1,23 % in größerer Menge nachgewiesen wurde), etwas ätherisches Öl (0,2 %) und in Spuren tertiäre

Alkaloide. Nennenswert ist auch der hohe Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen.

Aucubin besitzt eine antiinflammatorische Wirkung, die auf einer Beeinflussung des Arachidonsäurestoffwechsels basiert. Über eine Hemmung von NF-κB wird die Produktion proinflammatorischer Zytokine wie TNF-α und IL-6 in Mastzellen blockiert. Auch die phenolischen Komponenten und Gerbstoffe lassen eine entzündungshemmende Wirkung annehmen. Gleiches gilt für antibakterielle Effekte. Für das Aglykon von Aucubin, das Aucubigenin, wurden wachstumshemmende Effekte auf *Aspergillus niger*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *B. cereus*, *Pseudomonas aeruginosa* und *E. coli* nachgewiesen.

Augentrost scheint hepatoprotektive Eigenschaften zu besitzen. Aucubin erwies sich als signifikant protektiv gegenüber α-Amanitin- und Tetrachlorkohlenstoff-induzierten Leberzellnekrosen. Zudem unterdrückt es in vitro die DNA-Replikation des Hepatitis-B-Virus.

Wässrige Extrakte von Augentrost wirken antidiabetisch. Die blutzuckersenkende Wirkung scheint u. a. auf Aucubin zurückzuführen zu sein, das die Glukoseaufnahme in die Zellen erhöht. Eine antioxidative Aktivität scheint zu der Wirkung mit beizutragen. Des Weiteren liegen für Aucubin Hinweise auf eine neuroprotektive Wirkung vor, mit einer Stabilisierung des mitochondrialen Membranpotentials und einer signifikanten Reduktion von Apoptosen.

Aufgrund einer Bitterwirkung (Iridoide) scheint eine appetitanregende Wirkung vorzuliegen. Sebastian Kneipp sah im Augentrost ein magenstärkendes Mittel. Ferner besitzt die Droge eine adstringierende Wirkung, beruhend auf den Gerbstoffen.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Droge häufig bei Augenerkrankungen eingesetzt. Ihre Pharmakologie ist jedoch nur

unzureichend erforscht. Allerdings ist bei externer Anwendung bei *Konjunktivitiden* und *Blepharitiden* sowie bei *frischen Augenverletzungen* mit Gefahr eines Ulcus serpens corneae ein deutlicher Therapieeffekt zu verzeichnen, und zwar sowohl in Bezug auf die Schmerzlinderung als auch auf die Heilung. Ferner werden dem Augentrostkraut blutstillende und durchblutungsfördernde Wirkungen nachgesagt. Durch Aufschläge kommt es überraschend schnell zu einer Rückbildung von Rötung, Schwellung und Sehstörungen. Auch beim *Gerstenkorn* werden warme bis heiße Umschläge (unter Zusatz von Kamille über Nacht) angewendet. Des Weiteren wird die Droge äußerlich bei *Ermüdungserscheinungen des Auges* sowie bei funktionellen Sehstörungen muskulärer und nervöser Genese eingesetzt. Um die therapeutische Wirkung zu unterstützen wurde früher gleichzeitig Augentrost-Tee (2- bis 3-mal tgl.) innerlich verabreicht. Sebastian Kneipp empfahl die tägliche Einnahme einer Messerspitze Pulver in einem Löffel Suppe oder Wasser. In der Volksheilkunde wurde Augentrost-Tee auch zur Vorbeugung von Konjunktivitiden getrunken. Möglicherweise hat Augentrost auch einen Nutzen bei Hepatopathien, u. a. Hepatitiden.

Neben der in der Erfahrungsmedizin hauptsächlichen Anwendung bei Augenerkrankungen kann Augentrost auch bei Erkältungskrankheiten wie Schnupfen, Husten und Heiserkeit sowie Heuschnupfen und Nasennebenhöhlenentzündungen herangezogen werden. Beschwerden, die mit einer erhöhten Schleimhautsekretion assoziiert sind, werden durch den adstringierenden Effekt der Gerbstoffe gelindert. Insgesamt lässt das Spektrum der Inhaltsstoffe die genannten Indikationen als plausibel erscheinen. V.a. bei Kindern soll eine Kräftigung der Konstitution mit Anhebung der Abwehrlage bewirkt werden.

Sebastian Kneipp empfahl Augentrost auch als magenstärkendes Bittermittel (1–2 TL Pulver vor dem Essen), das er bei Appetitlosigkeit einsetzte. Augentrost kann sicherlich als

verdauungsförderndes Mittel angesehen werden. In der indischen Volksheilkunde wird Augentrost bei Diabetes mellitus eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Kataplasma, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Bachbunge *Veronica beccabunga*

Rachenblütler

Weitere Namen: Bachbungen-Ehrenpreis, Bach-Ehrenpreis, Bachbohne, Bachbumel, Biller, Wasser-Gauchheil, Wassersalat, Quell-Ehrenpreis, Bachbunge, Lünich



Abb. 3.16 Bachbunge (*Veronica beccabunga*)

[5]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Veronica beccabunga* L.

Die Bachbunge gehört zur Familie der Rachenblütler (Scrophulariaceae). Sie wächst in Wassergräben, an Bächen und in Seen in Europa, Asien und Nordafrika. In den Gewässern steht die Bachbunge meist halb untergetaucht. Sie wächst hinauf bis in die alpine Stufe im Gebirge. Diese mehrjährige Pflanze besitzt eine Wuchshöhe von ca. 50 cm. Sie weist niederliegend-aufsteigende, fleischige, hohle Stängel auf mit elliptisch-eiförmigen, ganzrandigen oder gekerbt-gesägten Blättern. Aus den Blattachseln entspringen die in Blütentrauben stehenden himmelblauen Blüten (ca. 20–25) mit einem Durchmesser von 5–8 mm. Die Blütezeit ist Mai bis August. Die Frucht ist eine zweifächrige, vielsamige Kapsel.

Zur Gattung Ehrenpreis (*Veronica officinalis*).

Allgemeines

Erwähnt wird die Bachbunge erstmalig im Mittelalter. Die hl. Hildegard von Bingen schreibt über sie: „Die Bachbunge ist von warmer Natur, und wer daraus ein Mus kocht unter Beigabe von Fett oder Öl und sie so ißt, der erleichtert seinen Bauch durch Abführen wie mit einem Trank. Und auch gegessen unterdrückt sie die Gicht.“ Die Bachbunge galt als harntreibendes und blutreinigendes Mittel. Sie wurde bei Skorbut, Blutarmut und bei diversen Hautkrankheiten wie Hautflechten angewendet. Heutzutage ist die Bachbunge als Heilpflanze eher vergessen. Gelegentlich, wie in Frankreich, wird sie als Salat verwendet, ähnlich der Brunnenkresse.

Der Gattungsname „*Veronica*“ ist ungeklärt. Näheres Ehrenpreis (*Veronica officinalis*). Der Beiname „*beccabunga*“ ist wahrscheinlich die durch frühe Botaniker latinisierte Form der deutschen Bezeichnung „Bachbunge“. Das Grundwort „bunge“ ist etymologisch ungeklärt. Der Bestandteil „Bach“ weist auf den Standort hin.

Droge und Dosierung

Bachbungenkraut (Beccabungae herba). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut – die jungen Blätter und Triebspitzen – zur Zeit der Blüte, also Mai bis August. Als Zugabe zum Salat können die jungen Blätter während der gesamten Vegetationsperiode gesammelt werden. Ihr Geschmack ist leicht bitter, etwas scharf und schwach salzig. Beim Sammeln ist darauf zu achten, dass nur Pflanzen vom Oberlauf eines Baches gesammelt werden. Vorsicht ist vor überdüngten Gewässern und Parasiten angeraten. Bachbungenkraut stammt aus Wildsammlungen des Verbreitungsgebietes.

Für einen Aufguss ½ TL mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und 5 min ziehen lassen. Täglich 2 T. trinken. Von einem Presssaft – die fleischigen Blätter eignen sich gut dafür – wird mehrmals täglich 1 TL eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Bachbunge ist bzgl. ihrer Inhaltsstoffe wenig untersucht. Sie enthält viel Vitamin C. Ferner kommen Iridoidglykoside, u. a. Aucubin (0,81 %), Hydroxyzimtsäurederivate, wie Ferula-, Kaffee- und Vanillinsäure, sowie Flavonoide (u. a. Scutellareinglykoside) vor. Isoliert wurden weiterhin Fruktose, Glukose, D-Mannitol, Saccharose, β-Sitosterol und n-Triacontan.

Die Pflanze wird als „blutreinigend“, harntreibend und leicht abführend angesehen.

Indikationen

Für Frühjahrskuren wird ein Presssaft erstellt oder die jungen Blätter und Triebe zum Salat beigegeben. Man nimmt sie bei Frühjahrsmüdigkeit und zur Stärkung der Verdauung. In der Volksheilkunde wurde die Bachbunge zur Anregung der Diurese, bei Leber- und Gallenleiden, Rheuma sowie Obstipation eingesetzt. Nach der Medizin der Hildegard von Bingen gilt das Bachbungenkraut, zubereitet als Gemüse, als bewährtes Mittel gegen Hämorrhoiden, mit einer mild abführenden Wirkung. Dazu wird die Frischpflanze als Gemüse, gedünstet in einer Mehlschwitze und leicht gesalzen, kurmäßig 2–3 Wochen lang täglich gegessen. Aufgrund einer der Bachbunge zugesprochenen schleimlösenden Wirkung verwendete man sie in früheren Zeiten auch bei Lungenleiden und Husten. Heutzutage findet die Bachbunge kaum noch Anwendung.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung therapeutischer Dosen nicht bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Presssaft, (Tee), Urtinktur, Salat.

Bach-Nelkenwurz *Geum rivale*

Rosengewächse

vWeitere Namen: Bach-Benedikte, Blutströpfchen, Heilandsbrot, Herrgottsschühchen, Himmelsbrot, Herzwurz, Herzglocke, Bachkapuziner, Bachrösli, Sumpfnelkenwurz, Wasserwurz, Wassergewürznelke

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Geum rivale* L. syn. *G. nutans* CRANTZ non LAM., *Caryophyllala rivalis* SCOP., *C. aquatica* LAM.

Die Bach-Nelkenwurz gehört zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Sie kommt weit verbreitet in Europa und Nordamerika vor und fehlt nur im Mittelmeerraum. Standorte sind Feucht- und Nasswiesen, Ufer, Gräben und Auwälder sowie Hochstaudenfluren. Die Pflanze bevorzugt feuchte, nährstoffreiche Böden. In den Alpen ist sie bis zu einer Höhe von 2.000 m anzutreffen. Die Bachnelkenwurz ist eine mehrjährige, krautige Pflanze mit einer Wuchshöhe von 30–100 cm. Sie ist drüsig behaart mit rotbraun überlaufenen Stängeln, lang gestielten, unterbrochen gefiederten Grundblättern und einem großen, dreilappigen, grob gesägten Endblatt. Ihre nickenden, glockenförmigen Blüten sind außen rötlich, innen gelb. Die Blütezeit ist April bis Juni. Besonders gerne werden die Blüten von Hummeln besucht. Die Früchte sind Klettfrüchte mit hakigen Griffeln.

Die Gattung *Geum* umfasst 55 Arten, die in mittleren und gemäßigten Zonen anzutreffen sind. Neben der Bach-Nelkenwurz werden auch die Echte Nelkenwurz, *G. urbanum* L., (Nelkenwurz, echte) und die Japanische Nelkenwurz, *G. japonicum* THUNB., früher auch ab und an die Berg-Nelkenwurz, *G. montanum* L. medizinisch genutzt.

Allgemeines

Nelkenwurz im Allgemeinen wird medizinisch seit dem Altertum genutzt. Die bei Plinius für Brustbeschwerden genannte Pflanze wird jedoch meist als die Echte Nelkenwurz gedeutet. Eine Unterscheidung beider ist in der alten Literatur oft nicht eindeutig möglich. Wenn beide genannt werden, gilt die Bach-Nelkenwurz meist als diejenige mit schwächerer Wirkkraft. In früheren Zeiten verwendete man den Wurzelstock als Nelkenersatz beim Kochen und er diente zum Aromatisieren von Likören. Die Blätter können in Salaten verwendet werden.

Nur noch sehr selten als Heilpflanze verwendet wird die Berg-Nelkenwurz, die in den europäischen Gebirgen beheimatet ist. Sie ist auf Höhen zwischen 1.700 und 2.600 m anzutreffen. Auffällig sind ihre breiten gelben Blüten. Bezüglich der Wirkstoffe ähnelt sie der Echten Nelkenwurz. In der Volksheilkunde war die Anwendung als gerbstoffhaltige Pflanze bei Ruhr („Ruhrkraut“) und Blutharnen gängig.

Der Gattungsname „Geum“ wird etymologisch auf das griechische „geuein = schmecken“ zurückgeführt und bezieht sich auf den aromatischen Geruch der Wurzel. „Rivale“ der Artname, abgeleitet von „rivalis“, was am Bach vorkommend bedeutet, nimmt Bezug auf den Standort. Die deutsche Bezeichnung Nelkenwurz beruht auf dem sich beim Kochen der Wurzel entfaltenden, an Nelken erinnernden Geruch.

Droge und Dosierung

Bach-Nelkenwurzel (Gei rivalis radix). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird die Wurzeldroge von März bis April.

Die Wurzeldroge wird mit ¼ l kaltem Wasser zum Sieden erhitzt und 5 min ziehen gelassen, 2- bis 3-mal tgl. Für den Aufguss aus dem Kraut werden 2 TL (ca. 2 g) pro Tasse genommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Bach-Nelkenwurz enthält Gerbstoffe (ca. 15–27 %), Flavonoide und Triterpene. Zudem liegen ätherisches Öl, u. a. Eugenol, das der Wurzel ihren eigentümlichen Geruch verleiht, sowie Gein und Phloroglucin vor.

Die Wirkung der Droge ist adstringierend und tonisierend, jedoch schwächer als die der Echten Nelkenwurz. In Extrakten von Bach-Nelkenwurz wurden antimikrobielle Aktivitäten, die sich auf grampositive und gramnegative Bakterien erstrecken, sowie antimykotische Wirkungen nachgewiesen. Verantwortlich dafür zeigten sich die Triterpene und Flavonoide. Hinzu kommt ein antiinflammatorische Effekt, für die eine PAF-Hemmung verantwortlich sein dürfte.

Indikationen

Ähnlich wie die Wurzel der Echten Nelkenwurz wird die Wurzeldroge der Bach-Nelkenwurz aufgrund ihres Gerbstoffgehalts (Gallotannine) bei Entzündungen im Mund- und Rachenbereich, wie Stomatitis, Aphthen, etc., sowie bei Diarrhöen eingesetzt. Weitere Einsatzgebiete in der Volksheilkunde sind Verdauungsbeschwerden und Appetitlosigkeit. Aufgrund der adstringierenden Effekte kann die Bach-Nelkenwurz auch bei passiven Blutungen hilfreich sein. Gelegentlich wird auch die Krautdroge verwandt.



Abb. 3.17 Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*)

[5]

Eingesetzt wurde die Bach-Nelkenwurz ferner bei fieberhaften Infekten. Man sprach ihr einen günstigen Einfluss bei Herzschwäche und Herzbeschwerden zu. Besonders im Alpenraum hatte die Pflanze einen hohen Stellenwert. Kräuterpfarrer Künzle schätzte das „Sankt-Benediktenkraut“ sehr, u. a. bei Entzündungen, wobei er hier drei verschiedene Arten subsumierte, die Bach-Nelkenwurz, die Echte Nelkenwurz und die Berg-Nelkenwurz. Gemischt mit Salbei „stärkt das Herz und hilft bei Durchfall“. Die stärkste Wirkung sah er in der Berg-Nelkenwurz. Hierzu schreibt er: „Bei Herzschwäche, nervösem Kopfweh, schwachem Magen, leidender Leber, bei Weißfluss und Hämorrhoiden ist … angezeigt … täglich 3-mal je 1 TL (gepulvertes Berg-Nelkenwurz) voll in einem Viertel-glas Wein. Die Kur wird je nach Hartnäckigkeit des Leidens 1–3 Wochen durchgeführt.“

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur, Wein, Fertigpräparat.

Baldrian *Valeriana officinalis**

Baldriangewächse

Weitere Namen: Echter Baldrian, Balderjan, Bullerjan, Dammarg, Dreifuß, Katzenkraut, Mondwurzel, Stinkwurz, Waldspeik

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Valeriana officinalis* L. s. l.

Anmerkung: Die Beifügung s. l. (sensu latiore) bezieht sich auf die Tatsache, dass nach Ph. Eur. unter der Bezeichnung *V. officinalis* die Sammelart zu verstehen ist, unter der mehrere morphologisch und zytologisch unterschiedliche Populationen zusammengefasst werden, die als Kleinarten gelten: *V. sambucifolia, V. procurrens, V. collina, V. exaltata* und *V. pratensis*. Für diese Untergliederung sind maßgeblich: Verbreitungsgebiet, Ansprüche an Boden und Klima, morphologische sowie zytologische Merkmale. Pharmazeutische Relevanz hat diese Untergliederung nur dann, wenn die Populationen im Wirkstoffgehalt signifikante Unterschiede aufweisen.

Das Baldriangewächs (Fam. Valerianaceae) ist in Europa und Asien heimisch. Es wächst überall in Deutschland, bevorzugt an feuchten Standorten, Bächen und Flussufern, in Gräben oder moorigen Wiesen sowie in feuchten Wäldern. Baldrian ist auch in höheren Bergregionen anzutreffen. Diese sind in der Regel aromatischer als Sumpfformen. Die bis 1,5 m hohe, aufrechte, mehrjährige Staude besitzt einen kräftigen Wurzelstock mit zahlreichen Nebenwurzeln und kurzen Ausläufern. Im ersten Jahr bildet sie eine grundständige Blattrosette mit gefiederten Blättern aus. Im darauffolgenden Jahr wächst ein kantiger, gefurchter, hohler Stängel, der im oberen Bereich verzweigt ist. An diesem sitzen gegenständig angeordnete, fiederschnittige Blätter, die unpaarig gefiedert sind und etwa 11–21 Fiederblättchen besitzen. An den Stängelspitzen sitzen in Trugdolden kleine, rötlich-weiße Blüten. Blütezeit ist Mai bis Juni. Im Anschluss bilden sich einsamige Früchte, Achänen mit Pappus, aus.

Der Mexikanische Baldrian, *V. edulis ssp. procera*, ist in Eichen- und Kiefernwäldern zwischen 2.400 und 3.200 m Höhe in den mexikanischen Bundesstaaten Sonora bis Michocan heimisch. Er ist eine Unterart des Essbaren Baldrians (*V. edulis*). Die Pflanze ist 30–100 cm groß, besitzt eine grundständige Blattrosette mit ungeteilten bis gezähnten Blättern und vergleichsweise kleinen, gegenständigen Stängelblättern. Die Blüten sind in Trugdolden angeordnet.

Die Gattung *Valeriana* (Baldriangewächse) umfasst in etwa 150–250 Arten, die in den gemäßigten Zonen Europas, Asiens, Afrikas und Amerikas weit verbreitet sind.

Allgemeines

Die Verwendung des Echten Baldrians als Heilpflanze reicht vermutlich bis in die Antike zurück. Der berühmte Arzt Dioskurides setzte eine Baldrian-Art, „Phu“ – die Identifikation der Pflanze „Phu“ ist strittig –, wie sie bezeichnet wurde, vermutlich war es Echter Baldrian, als harntreibendes Mittel gegen Seitenstechen, zur

Beförderung der Katamenien und als Gegengift ein. Baldrian besaß immer ein hohes Ansehen in der Medizin. Er galt als eine Art Universalheilmittel, was sich auch in seinem Einsatz bei der Pestilenz – „Trinkt Baldrian, sonst müsst ihr alle dran." – zeigte. Diese große Beliebtheit als Heilpflanze zieht sich durch das gesamte Mittelalter hindurch bis in die heutige Zeit. Vielfältig waren seine Einsatzgebiete. Die Baldrianwurzel diente u. a. als schmerzstillendes Mittel, als Emmenagogum, und wurde gegen Husten und Asthma, gegen Beschwerden der Augen und vieles mehr eingesetzt. Auffällig ist nur, dass in keinem der alten Kräuterbücher seine heutzutage im Vordergrund stehende Wirkung als Sedativum und Nervinum erwähnt wird. Erst in den Testimonien des 19. und 20. Jh. wird auf eine beruhigende, nervenstärkende und krampfstillende Wirkung des Baldrians hingewiesen.



Abb. 3.18 Baldrian (*Valeriana officinalis*)

[5]

Wie allen stark riechenden Pflanzen wird auch dem Baldrian eine antidämonische Wirkung zugesprochen. Dem Volksglauben zufolge besaß er die Fähigkeit, böse Geister, Teufel und Hexen zu vertreiben. Baldrianwurzel besitzt einen unangenehmen Geruch, ähnlich dem von Katzendreck, der sogar das Geruchsorgan der

Hexen unangenehm berührt. Waren Menschen vom Teufel besessen – also psychiatrische Fälle –, so wurden Räucherungen durchgeführt. Im Stall eingesetzt, war das Vieh geschützt. In vielen Stuben hing ein Büschel getrockneten Baldriankrauts, das als Indikator für sich nähernde Hexen galt. Trat eine Hexe ein, fing das unter der Decke an einem Faden aufgehängte Baldrianbündel an, sich zu drehen. Als besonders durch Hexen gefährdet wurden Frischvermählte angesehen, die deswegen Baldrian bei sich tragen sollten.

Katzen lieben den Baldriangeruch – nicht umsonst heißt es Katzenkraut – und wälzen sich mit Vorliebe auf der Pflanze. Auf Ratten hat Baldrian ebenfalls eine attraktive Wirkung, weswegen er von Rattenfängern eingesetzt wird.

Traditionell besitzt der Mexikanische Baldrian seit Jahrhunderten einen hohen Stellenwert in der mexikanischen Volksheilkunde. Eine Verwendung fand vor allem äußerlich, besonders bei blutenden Wunden, statt. Aber auch bei nervösen Unruhezuständen wird die Arzneidroge, meist Rhizom und Wurzel, verwendet.

Der Name „Baldrian" ist vermutlich eine Ableitung von dem mittelalterlichen Wort „valeriana". Möglicherweise wurzelt dieses wiederum im lateinischen „valere = gesund sein". Diskutiert wird auch eine Ableitung von Baldur, dem Lichtgott der Germanen. Wenn auch nicht bewiesen, so besteht zumindest ein inhaltlicher Zusammenhang: Baldur, Sohn der Freia und des Odin, war der gütigste unter den nordischen Göttern.

Droge und Dosierung

Baldrianwurzel (Valerianae radix). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO.

Die Wurzeln werden im September gesammelt. Es liegt ein charakteristischer, penetranter, an Campher erinnernder Geruch

vor, der erst beim Trocknen und Schneiden der Droge auftritt und durch geringe Mengen von freier Isovaleriansäure verursacht wird. Im Geschmack ist die Droge süßlich-würzig und etwas bitter.

Mexikanische Baldrianwurzel (Valerianae edulis radix). Fehlende Monographie, keine offizinelle Droge. Der Mexikanische Baldrian liegt im Allgemeinen nur in Fertigpräparaten vor.

Zur Teezubereitung 2–3 g Droge/Tasse, 2- bis 3-mal täglich eine Tasse trinken, für die Tinktur ½–1 TL (1–3 ml) ein- bis mehrmals tgl. und für Extrakte entsprechend 2–3 g Droge 2- bis 3-mal tgl. Die häufigste Verwendung findet als Trockenextrakt (3–7:1, in 70-prozentigem Ethanol) statt, die Tagesdosis beträgt 400–600 mg.

Bei äußerer Anwendung werden für 1 Vollbad 100 g Droge verwendet.

Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.6.

Tab. 3.6 Dosierungen zur Anwendung von Baldrianzubereitungen bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Teezubereitung	0,2–0,6 g	0,5–1 g	1–3 g	2–3 g
Tinktur	–	0,2–1 ml	1 ml	1–3 ml
Vollbad	1–5 g/20 l	5–10 g/50 l	25–50 g/100 l	50–100 g/150 l

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Echter Baldrian

Die Baldrianwurzel enthält 0,3–2,1 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. min. 0,4 %), bestehend aus Mono- und Sesquiterpenen – Hauptbestandteile Bornylacetat, Myrtenyl-isovalerianat und -acetat, daneben u. a. Camphen, Myrtenol, Borneol, Valeranon, Valerensäure sowie Borneylisovalerianat und Isovaleriansäure, die beide für den

Geruch verantwortlich sind. Das ätherische Öl ist abhängig von der Herkunft von unterschiedlicher Zusammensetzung und liegt abhängig vom Erntezeitpunkt in unterschiedlicher Konzentration vor (höchster Gehalt im Herbst). In der Droge sind schwerflüchtige Sesquiterpensäuren anzutreffen (nach Ph. Eur. mind. 0,17 % (Ganzdroge) bzw. 0,10 % (Schnittdroge), jeweils ber. als Valerensäure), insbesondere Valerensäure, das teilweise im ätherischen Öl mit enthalten ist, und die nicht flüchtige Acetoxyvalerensäure, die im ätherischen Öl nicht vorkommen, sowie die 3,4-Epoxyvalerensäure. In der Baldrianwurzel sind weiterhin mit 0,1–2 % die zur Gruppe der Iridoide gehörenden, bizyklischen Monoterpene, die sog. Valepotriate (Valeriana-Epoxy-Triester), mit den Hauptkomponenten Valtrat und Isovaltrat, enthalten. Es handelt sich dabei um sehr instabile Komponenten, die unter dem Einfluss von Wärme oder Säuren bzw. Basen leicht abgebaut werden, u. a. in Baldrinal, Homobaldrinal, sowie Valerian- und Isovaleriansäure. Weitere Inhaltsstoffe sind hydrophile Lignane (Mono- und Diepoxylignane), u. a. 8-Hydroxpinoresinol und das Olivilglykosid 4'-Glucosyl-9-O(6''-desoxysaccharosyl)-olivil, sowie phenolische Komponenten – Flavonoide (6-Methylapigenin, Hesperidin) und Phenolcarbonsäuren (Chlorogen-, Kaffee-, Isoferulasäure). Des Weiteren sind in der Baldrianwurzel Kohlenhydrate und freie Fettsäuren (Öl-, Stearin-, Linol-, Linolen-, Behen- und Arachidonsäure) enthalten. In sehr kleinen Mengen liegen freie Aminosäuren, wie Arginin, Alanin und GABA sowie Alkaloide (z. B. Actinidin, Valerianin) vor.

Hydroalkoholische und wässrige Baldrianextrakte wirken zentral dämpfend, antikonvulsiv, spasmolytisch und muskelrelaxierend. Die sedierenden Eigenschaften können nicht eindeutig einer Inhaltsstoffklasse zugeordnet werden. Wahrscheinlich sind mehrere Substanzklassen dafür verantwortlich.

Schlaffördernde und sedierende Eigenschaften wurden für ein hydrophiles Lignan, ein Olivilderivat, nachgewiesen. Dieses greift partiell am A_1-Adenosin-Rezeptor an, der fast ausschließlich an den zentralen Neuronen des Gehirns lokalisiert ist, und hemmt dadurch das postsynaptische Potenzial von Nervenzellen im Gehirn, wodurch die Schläfrigkeit bzw. Vigilanz beeinflusst wird. Ebenfalls wurde eine Affinität der Baldrianlignane zu einem Serotoninrezeptorsubtyp (5-HAT_{1A}-Rezeptor), der als Angriffspunkt von Psychopharmaka bekannt ist, festgestellt. Wesentlicher molekularer Mechanismus scheint die Beeinflussung des $GABA_A$-Rezeptors zu sein. Valerensäure, ein maßgeblicher wirksamkeitsbestimmender Inhaltsstoff wirkt direkt modulierend, in höherer Konzentration auch aktivierend am $GABA_A$-Rezeptor, dem wichtigsten inhibitorischen Rezeptor im ZNS. Folge ist eine verminderte Erregbarkeit von Nervenzellen und konsekutiv eine beruhigende, schlaffördernde Wirkung. Für einen ethanolischen Extrakt wurde zudem in einer experimentellen Untersuchung eine Zunahme des GABA-Levels, verursacht durch eine Stimulierung der Glutaminsäure-Decarboxylase (GAD), festgestellt. Valerensäure wirkt daneben auch als partieller Agonist am 5-HAT_{5a}-Rezeptor und könnte somit ebenfalls über das serotonerge System Einfluss auf den Schlaf-Wach-Rhythmus entfalten. In geringem Maße liegen auch Wechselwirkungen an Melatonin sowie Benzodiazepin- und Barbiturat-Rezeptoren vor. Sedierende Effekte zeigen wahrscheinlich auch bestimmte Flavonoide. 6-Methylapigenin beispielsweise besitzt eine hohe Affinität zum Benzodiazepinrezeptor am $GABA_A$-Rezeptorkomplex.

Baldrianwurzel wirkt abgesehen von sedierenden, schlaffördernden Eigenschaften zudem äquilibrierend, also psychisch ausgleichend (z. T. auch antriebssteigernd). Aufgrund der Valepotriate, die jedoch im Allgemeinen in den gängigen Zubereitungsformen nicht enthalten sind – Valepotriate sind

thermolabil und somit in wässrigen Zubereitung nicht mehr von Relevanz bzw. werden in alkoholischen Lösungen leicht abgebaut –, können bestimmte Extrakte der Droge auch eine thymoleptische Wirkung entfalten. Nachgewiesen sind anxiolytische Effekte, die maßgeblich auf der Beeinflussung des GABAergen Systems durch die Valerensäure beruhen. Auch eine gewisse antidepressive Wirkung scheint gegeben zu sein.

Baldrianwurzelextrakte wirken ZNS-dämpfend, antikonvulsiv (in höheren Dosierungen) spasmolytisch und muskelrelaxierend. Vermutlich kommen diese über eine Beeinflussung der GABA-Benzodiazepinrezeptoren und Adenosinrezeptoren sowie eine Hemmung des GABA-Abbaus zustande.

Mexikanischer Baldrian

Die Droge enthält ätherisches Öl mit einem hohen Anteil an Sesquiterpenen. Der Gehalt an Valepotriaten (z. B. Valtrat, Acevaltrat, Isovaltrat) übertrifft den von *V. officinalis* deutlich.

Der Valepotriatgehalt bewirkt die schlafanstoßende Eigenschaft des Mexikanischen Baldrians. Ihm wird von allen pflanzlichen Drogen die größte Wirksamkeit zugesprochen. Klinisch-pharmakologisch ist weit weniger über den Mexikanischen Baldrian als über den Echten Baldrian bekannt. Aufgrund der Valepotriate liegt eine ausgeprägte thymoleptische Wirkung vor. In historischen Quellen wird von antientzündlichen und blutstillenden Effekten berichtet, die jedoch noch nicht näher untersucht wurden.

Indikationen

Echter Baldrian

Es ergeben sich für die Droge drei Hauptindikationsgebiete:

- **Nervöse Erregungszustände**, auch nervös bedingte, krampfartige Schmerzen im Magen-Darm-Trakt inkl.

Gastritiden.

- **Schlafstörungen**. Baldrian-Extrakte sind geeignet bei nervösen oder angstinduzierten Schlafstörungen. Die Einschlafzeit wird verkürzt und die Schlafqualität verbessert. Die nächtlichen Wachphasen bilden sich zurück, die Schlaftiefe nimmt zu. Ein Hangover am Folgetag tritt nicht auf. Ein Effekt ist im Allgemeinen erst nach einem Zeitraum von 2–4 Wochen zu erwarten.
- **Nervöse Herzbeschwerden**. Insgesamt kommt es zu einer Verbesserung der Tagesbefindlichkeit. Die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit wird gefördert.

Traditionell nach § 109 a wird Baldrian in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Besserung des Befindens bei nervöser Belastung bzw. zur Unterstützung der Herz-Kreislauf-Funktion bei nervlicher Belastung*“ eingesetzt. Durch Kombination mit weiteren Heilpflanzen lassen sich die jeweiligen Wirkungsmöglichkeiten verstärken, z. B. durch Melisse (*Melissa officinalis*; nervöse Erregungszustände), Hopfen (*Humulus lupulus*; nervös bedingte Schlafstörungen) und Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) bzw. Weißdorn (*Crataegus sp.*; nervöse Herzbeschwerden).

Auch bei akuten und chronischen Angstzuständen insbesondere mit ausgeprägten psychovegetativen Symptomen kann die Baldrianwurzel sinnvoller Bestandteil eines psychoaktiven Pflanzenextrakts sein. Ferner ist eine adjuvante Anwendung bei Reizblase und Enuresis nocturna gerechtfertigt.

In der Volksheilkunde wird Baldrianwurzel zudem bei Epilepsie, Hysterie, Erregungszuständen während der Menstruation, Schwangerschaft und des Klimakteriums sowie bei Neuralgien eingesetzt.

Während die Valepotriat-freien Tinkturen und Teezubereitungen eher sedierend wirken, sind die reinen

Valepotriat-haltigen Fertigarzneien aufgrund ihrer äquilibrierenden Wirkung mehr als Tagessedativa geeignet.

Mexikanischer Baldrian

Er wird bei *Ein- und Durchschlafstörungen* sowie *nervösen Unruhezuständen* eingesetzt. Es ist eine Verbesserung des Schlafverhaltens zu verzeichnen. Früher wurde die Wurzel äußerlich bei blutenden Wunden, Hämorrhagien sowie Rheumatismus und zudem bei Schmerzen im Brust- und Schulterbereich bzw. Kopfschmerzen eingesetzt.

Die indische *Valeriana*-Art, die ebenfalls sehr reich an Valepotriaten ist, wirkt ähnlich wie der Mexikanische Baldrian.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Für Valepotriate wurde experimentell ein mutagenes Potenzial festgestellt. Da dies jedoch beim Echten Baldrian im Tee nicht anzutreffen ist bzw. in der Tinktur nur in Spuren vorliegt, ist mit NW nicht zu rechnen. Anzumerken ist in diesem Rahmen, dass Valepotriate rasch an Glukuronsäure gekoppelt werden und dadurch keine Genotoxizität mehr aufweisen. Trotzdem wurden aufgrund fehlender gut dokumentierter Langzeitstudien zahlreiche als Tagessedativa genutzte Valepotriat-haltige Präparate vom Markt genommen. Nebenwirkungen wurden in den langen Jahren ihrer Verwendung allerdings nie festgestellt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Ballonblume, großblütige *Platycodon grandiflorus*

Glockenblumengewächse

Weitere Namen: Chinesische Glockenblume, Breiglocke, Puffglockenblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Platycodon grandiflorus* A. DC. syn. *Campanula glauca* THUNB., *Campanula grandiflora* JACQ. (basionym), *P. glaucus* (THUNB.) NAKAI, *P. chinensis* LINDL, *P. autumnalis* DECNE., *Wahlenbergia grandiflora* (JACQ.) SCHRAD.

Die Großblütige Ballonblume gehört zur Familie der Glockenblumengewächse (Campanulaceae). Sie ist in Nordostasien, China, Ostsibirien, der Mongolei, Korea und Japan beheimatet. Mittlerweile ist sie als verwilderte Art weltweit anzutreffen. Ihr Standort sind Trockenrasen und steinige Böden bei Gebüschen und auf Waldlichtungen. Die Ballonblume ist eine mehrjährige krautige Pflanze mit fleischiger, fingerförmiger, weißer Wurzel und dünnem, aufrechtem, 30–50 cm hohem Stängel. Sie trägt zahlreiche gegenständig angeordnete, ovale oder lanzettliche, grünblaue Blätter mit ungleich gekerbt-gesägtem Rand. Die großen, bis 5 cm breiten Blüten sind glockenförmig mit 4–5 Lappen, blau, fliederfarben, weiß oder rosa. Von Juli bis August findet die Blüte statt. Die Kapselfrucht ist eiförmig und enthält zahlreiche eiförmige, zusammengedrückte, erst violette und später braune Samen.

Die Gattung *Platycodon* ist monotypisch, sie beinhaltet nur eine Art.

Allgemeines

In China und Korea dient die Pflanze als funktionelles Lebensmittel. Sie ist ein häufiger Bestandteil von Kräutertees. Die Ballonblume ist auf der ganzen Welt als Zierpflanze in Natur- und Steingärten verbreitet. In der traditionellen chinesischen Medizin gilt die als Droge verwendete Wurzel als Lungen-Qi bewegend, Schleim austreibend sowie als Hals- und Rachen-Feuer kühlend. Sie besitzt eine bittere und scharfe Geschmacksrichtung und weist ein neutrales Temperaturverhalten auf. Eingesetzt wird sie bei diversen Erkrankungen der Atemwege.

Der Gattungsname *„Platycodon“* ist zusammengesetzt aus den griechischen Worten „platys = flach, breit“ und „kodon = Glocke“, was sich auf die Blütenform bezieht. Der Artname „grandiflorum“ stammt aus dem Lateinischen und bedeutet *„großblütig“*. Die deutsche Bezeichnung Ballonblume bezieht sich auf die Eigenschaft der Blütenknospen sich aufzublähen bevor sie aufgehen.

Droge und Dosierung

Ballonblumenwurzel (Platycodi radix). Monographie der WHO.

Die Wurzeln werden im Frühjahr oder Herbst ausgegraben. Ihr Geruch ist sehr schwach, aber charakteristisch, der Geschmack ist scharf, bitter und süß. Das Drogenmaterial, sowohl aus Wildsammlungen als auch aus dem Anbau, stammt überwiegend aus China.

Gebräuchliche Einzeldosis als Pulver sind 0,5 g, als Abkochung 0,2 g; die gebräuchliche Tagesdosis als Pulver beträgt 6 g. Für Aufgüsse oder Abkochungen werden in der TCM täglich 2–9 g Wurzel gebraucht.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe sind Triterpensaponine (2 % und mehr). Überwiegend sind die Saponine, wie Platycodine A-I, Derivate von zwei Sapogeninen, dem Platycodigenin und der Polygalasäure. Hauptkomponente ist Platycodin D. Zudem sind 0,2–0,3 % eines scharf riechenden, flüchtigen Öles, und phenolische Komponenten wie Luteolin- und Kämpferolderivate sowie Sterole wie Δ7-Stigmastenol, α-Spinasterol, etc. und Triterpene, hier Betulin, nachgewiesen.

Die Ballonblumenwurzel wirkt antibakteriell und antiphlogistisch. Gemäß Untersuchungen scheint eine Stimulierung endogener Corticoide vorzuliegen. Zudem lindert sie den Hustenreiz und unterstützt die Expektoration. Die Droge stimuliert die Speichel- und Bronchialsekretion; wirkt aber hemmend auf die Magensaftsekretion, wodurch die Abheilung von Magen- und Duodenalulzera unterstützt wird. Die Platycodine werden für die Wirkungen der Droge verantwortlich gemacht. Das Wirkprofil wird durch analgetische und spasmolytische Eigenschaften ergänzt.

Als weitere Effekte wurde eine Erniedrigung des Cholesterin- und Triglyzeridspiegels nachgewiesen. Der Blutzuckerspiegel soll ebenfalls gesenkt werden. Es existieren Hinweise, dass die Droge die Gewichtsreduktion (Senkung des Leptin-Spiegels) unterstützt. In einer Studie zeigte sich eine Besserung einer Steatosis hepatis.

Indikationen

Aufgrund ihrer expektorierenden und entzündungshemmenden Wirkung wird die als Droge verwendete Wurzel bei Erkältungen, Tonsillitiden und Bronchitiden eingesetzt. Sie lindert den Hustenreiz und wirkt antibakteriell. Auch bei Asthma wird sie traditionell angewendet. Weitere Anwendungsgebiete sind peptische Ulzera, chronische Entzündungen, Virusinfekte und arterielle Hypertonie.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Die Droge sollte nicht zusammen mit Alkohol, Beruhigungsmitteln und Schlafmitteln eingenommen werden. Auch eine gemeinsame Einnahme mit *Gentiana scabra* oder *Bletilla hyacinthina* ist zu vermeiden.

Kontraindikationen

Wegen nicht ausreichender Untersuchungen ist von einer Verwendung während Schwangerschaft und Stillzeit abzuraten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Fluidextrakt.

Ballonrebe *Cardiospermum halicacabum*

Seifenbaumgewächse

Weitere Namen: Ballonwein, Ballonrebe, Herzerbse, Herzsame, Wundererbse

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cardiospermum halicacabum* L. syn. *C. glabrum* SCHUM. et THONN., *C. inflatum* SALISB., *C. truncatum* A. RICH., *C. villosum* MILL. ex. DC.

Die Ballonrebe gehört zur Familie der Seifenbaumgewächse (Sapindaceae). Indien ist vermutlich ihr Ursprungsland. Mittlerweile ist sie jedoch in allen subtropischen Gebieten der Welt zu finden. In Mitteleuropa ist die Ballonrebe ab und an als Begrünung von Zäunen anzutreffen. Die Ballonrebe ist eine monözische, ausdauernde, krautige Schlingpflanze mit einer Höhe von 3 m. Ihre Zweige sind behaart und gefurcht. Die im Umriss dreieckig erscheinenden, ebenfalls behaarten Blätter setzen sich aus drei gestielten Einzelblättern zusammen, die tief gezahnt oder gelappt und von lanzettlicher Form sind. In den Achseln stehen in Trugdolden zusammengefasst kleine, unscheinbare, weißliche Blüten. Etwa 1 cm unterhalb der Blütenstiele bilden sich meist paarweise ungefähr 2 cm lange Ranken aus. Die Früchte wirken ballonartig aufgetrieben, und die pfefferkorngroßen, schwarzbraunen Samen tragen ein weißes, deutlich erkennbares stilisiertes Herz.

Die Gattung *Cardiospermum* umfasst 12–14 Arten, die in Amerika und vereinzelt auch in Afrika verbreitet sind.

Allgemeines

Erstmalig wird die Pflanze im „New Kreutterbuch“ (1543) von Leonhard Fuchs erwähnt. Wissenschaftlich widmete man sich ihr erst, nachdem Dr. Wilmar Schwabe sie 1956 von einer Tropenreise in den damaligen Belgisch-Kongo nach Europa mitbrachte. Dort wird die Pflanze bei Verdauungsbeschwerden und als Antirheumatikum eingesetzt. Gegen Kopfschmerzen inhaliert man einen Blattaufguss, und in Form einer Blattpaste verwendete man sie bei Syphilisgeschwüren. Ein Klistier dient zur Behandlung von Diarrhöen und Dysenterien. In Indien wird die Ballonrebe seit langer Zeit in der ayurvedischen Medizin genutzt. Als Dekokt wird sie bei Rheumatismus, Lumbago, Nervenleiden, Hämorrhoiden und chronischer Bronchitis sowie auch zur Anregung der Wehen und der Milchbildung eingesetzt. Die brasilianische Volksheilkunde nutzt die Pflanze bei Schuppungen der Haut. Die jungen Triebe der Pflanze gelten auch als Gemüse, und aus dem Samen wird ein Öl gewonnen.



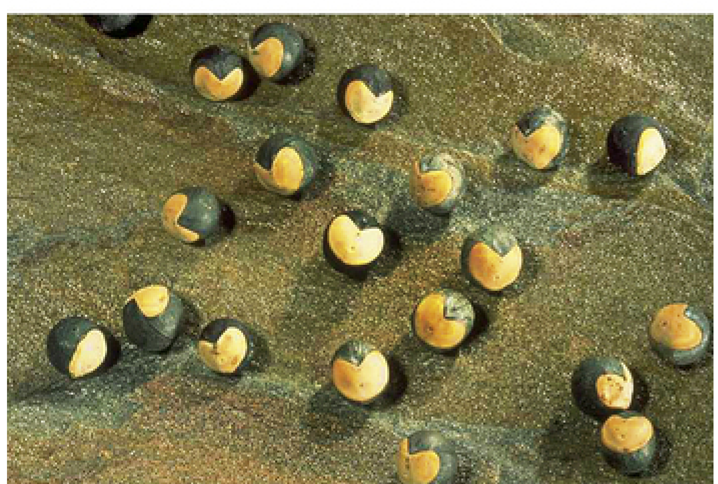


Abb. 3.19 Ballonrebe (*Cardiospermum halicacabum*), © Deutsche Homöopathie-Union Karlsruhe

[4]

Der Gattungsname *„Cardiospermum“* heißt übersetzt „Herzsamen“ und verweist eindeutig auf das Aussehen der Samen. Auch der deutsche Pflanzenname bezieht sich auf die Gestalt der Pflanze bzw. der Früchte. Bei dem Artnamen *„halicacabum“* nimmt man an, dass er vom griechischen „halikakkabon“ kommt, was „eine Sippe mit betäubendem Duft“ oder in einer anderen Version „Frucht des Lotus“ bedeutet. Wörtlich übersetzt heißt es jedoch: „Salztiegel“. Wie es zu dieser Namensgebung kam ist unbekannt.

Droge und Dosierung

Ballonrebenkraut (Cardiospermi herba). Es liegt nur eine Monographie der Kommission D vor.

Es werden die frischen oberirdischen Teile der Pflanze zur Zeit der Blüte geerntet.

Zur äußerlichen Anwendung werden Zubereitungen aus einer verdünnten Urtinktur (1:10) verwendet.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In den Blättern – die Droge ist nur unzureichend untersucht – sollen größere Mengen von Gerbstoffen sowie Saponine und Alkaloide nicht definierter Struktur vorliegen. Hinzu kommen Luteolinglukosid sowie zwei aromatische Nitrosulfone.

Die Samen enthalten mit ca. 20–33 % einen hohen Fettanteil, davon bis zu 55 % Cyanolipide (bestimmte Fettsäurediester mit ungesättigten, isoprenoiden Hydroxy- und Dihydroxynitrilen). Diese Fette bestehen v. a. aus langkettigen Fettsäuren (Lignocerin-, Arachidin-, Linolen-, Linol-, Öl- und Stearinsäure). Weitere Inhaltsstoffe sind diverse Flavonoide (Apigenin, Luteolin, Flavonolglykoside, wie Kämpferol und Quercetin-Rhamnosid), pentazyklische Triterpene (u. a. Glutinon, β-Amyrenon), zyanogene Glykoside wie Cardiospermin und Cardiosperminsulfat sowie Phytosterole (β-Sitosterin, Campesterin, Stigmasterin). Komponenten sind ferner Halicarsäure, Tannine sowie Spuren von Alkaloiden und Querbrachit.

Ballonrebenkraut-Extrakte wirken aufgrund antiphlogistischer Eigenschaften antipyretisch, antiekzematös und rasch juckreizstillend. Es zeigt sich eine signifikante Hemmung von iNOS und TNF-α, was vermutlich auf einer Expressionshemmung von

COX-2-Proteinen und iNOS-, COX-2- sowie TNF-α-Genen beruht. Ursache hierfür dürfte eine Unterdrückung von NF-κB sein, was für einen ethanolischen Extrakt dosisabhängig nachgewiesen wurde. Die enthaltenen Saponine, Flavonoide und phenolischen Komponenten könnten für die Wirkung verantwortlich sein. Angenommen wird auch eine auf den Phytosterolen beruhende Regulierung von Ionenkanälen mit Verminderung des Kalziumeinstroms in die Zelle. Folge ist eine Verminderung der Aktivität von Phospholipase A2, dem Schlüsselenzym in der Arachidonsäurekaskade, was konsekutiv die Prostaglandin- und Leukotrienbildung beeinflusst.

Neueren Arbeiten gemäß liegt eine Antimalaria-Aktivität vor. Zudem wurde eine hemmende Wirkung von ethanolischen Extrakten der Pflanze auf das Entstehen von Magen-Ulzera nachgewiesen. Wässrige Extrakte zeigen eine makrofilarizide Wirkung gegen *Brugia pahangi*, bestimmte als Parasiten auftretende Würmer (Helminthen).

Indikationen

In Form einer Salbe wird das Ballonrebenkraut bei verschiedenartigen *Ekzemen* leichter bis mittelschwerer Ausprägung appliziert, insbesondere wenn sie mit einem *Juckreiz* verbunden sind. Diese Salbe kann sowohl bei allergischen und kumulativ-toxischen Kontaktekzemen als auch bei seborrhoischen, mikrobiellen, Exsikkations- und Stauungsekzemen angewendet werden. Gute Erfolge sind u. a. bei *Neurodermitis* zu verzeichnen. Nach Insektenstichen lassen sich damit die Symptome lindern. Bei Anwendung von Ballonreben-Zubereitungen wird zudem der Feuchtigkeitshaushalt der Haut verbessert.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Urtinktur, Salbe/Creme/Gel, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Bärentraube *Arctostaphylos uva-ursi**

Heidekrautgewächse

Weitere Namen: Achelkraut, Garlen, Granten, Harnkraut, Moosbeere, Sandbeere, Wilder Buchs, Wilde Mehlbeere, Wolfsbeere, Wolfstraube



Abb. 3.20 Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*)

[7]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENG. syn. *A. media* GREENE, *A. officinalis* WIMM., *A. procumbens* PATZKE, *Mairania*

uva-ursi DESV., *Uva-ursi buxifolia* S. F. GRAY. Die Art kann aufgrund cytologischer und morphologischer Unterschiede in fünf Unterarten (*ssp. adenotricha*, *ssp. cratericola, ssp. longipilosa*, *ssp. stipitata, ssp. uva-ursi*) unterteilt werden. Hauptsächlich bezieht sich dies auf die Drüsen und Drüsenhaare. In Europa ist nur die Unterart *ssp. uva-ursi* bekannt.

Die Bärentraube, ein Heidekrautgewächs (Fam. Ericaceae), kommt hauptsächlich im Norden Europas, aber auch in den Alpen vor und wächst bevorzugt auf sandigen Böden, in Mooren, Nadelwäldern und Heiden. Der immergrüne, niederliegende, bis 1,5 m hohe Strauch trägt an elastischen, rotbraunen Zweigen wechselständig angeordnete, ledrige, verkehrt eiförmige Blätter, die sich an der Oberseite durch eine deutlich hervortretende Netzaderung auszeichnen. An der Unterseite sind sie matt und im Gegensatz zu Preiselbeerblättern, mit denen sie Ähnlichkeit besitzen, an der Unterseite niemals braun punktiert. Die kleinen weißlichen bis rosaroten, mit einem gezähnten Saum versehenen Blüten besitzen eine glockige Form. Jeweils 3–12 Blüten sind in kurzen, überhängenden Trauben angeordnet. Aus den Blüten entwickeln sich kugelige, rote, beerenartige Steinfrüchte.

In der Volksheilkunde wurden auch die Blätter von *A. alpinus* (L.) SPRENGEL und *A. manzanita* PARRY verwendet. Erstere besitzt sommergrüne Blätter, letztere hat gelegentlich ein baumförmiges Wachstum. Die Anwendungsgebiete beider Arten stimmten mit der von *A. uva-ursi* überein.

Die Gattung *Arctostaphylos* umfasst etwa 40–50 Arten, die auf der gesammten nördlichen Hemisphäre verbreitet sind. Außerhalb Nordamerikas sind nur zwei Arten, *A. uva-ursi* und *A. alpinus*, zu finden.

Allgemeines

Die Bärentraube ist eine nordische Pflanze. Den antiken Pflanzenkundigen wie Dioskurides war sie nicht bekannt. Im Norden Europas wird sie hingegen vermutlich seit längerem verwendet. Die früheste Erwähnung findet sich in einem walisischen Arzneibuch des 13. Jh. Auch Hieronymus Bock erwähnt sie, genauso wie später Clusius, der ihre Anwendung bei den verschiedensten Erkrankungen des Urogenitaltraktes sowie bei Gallenerkrankungen empfahl. Ansonsten ist die Bärentraube in den alten Heilpflanzenbüchern kaum zu finden. In der Volksheilkunde war die Bärentraube eher wenig bekannt. Allerdings liegen Hinweise vor, dass ihre frischen Blätter auf offene Beinwunden gelegt wurden. Die häufigste Anwendung erfuhr die Pflanze bei den verschiedenen Krankheiten des Urogenital-Bereichs, einschließlich Entzündungen und Reizzustände am Genitale, wie Leukorrhö und übermäßige Pollutionen. Ein isländisches Zauberbuch aus dem 17. Jh. berichtet, dass die Bärentraube, in grauem Papier mit sich getragen, vor Gespenstern schützen soll.

Der Name „arctostaphylos“ kommt aus dem Griechischen und setzt sich aus „arctos = Bär“ und „staphyle = Traube“ zusammen. „Uva-ursi“ ist vom lateinischen „uva = Traube“ und „ursus = Bär“ abgeleitet. Die Namen sollen sich auf die Verbreitung der Pflanze in der Region unter dem Sternbild des großen Bären beziehen. Plausibler erscheint allerdings der Bezug zu dem Tier Bär, denn wilde Bären lieben die bitteren, säuerlichen Früchte.

Droge und Dosierung

Bärentraubenblätter (Uvae ursi folium). Positiv-Monographie der Kommision E, ESCOP, WHO.

Die Blätter können das ganze Jahr hindurch gesammelt werden. Allerdings sind Spätsommer und Herbst zu bevorzugen, wenn der Wirkstoffgehalt am höchsten ist. Der Geschmack ist adstringierend und schwach bitter. Das Drogenmaterial stammt aus

Wildsammlungen, v. a. aus Spanien, Italien, Österreich und der Schweiz, aber auch aus Skandinavien, Polen und Russland.

Die Einzeldosis beträgt für Erwachsene 3 g Droge bzw. 100–210 mg Hydrochinonderivate, berechnet als wasserfreies Arbutin, bis zu 4-mal tgl. bei einer Tagesdosis von 400–840 mg Hydrochinonderivate. Die Therapie sollte nicht länger als eine Woche dauern und nicht öfter als 5-mal im Jahr durchgeführt werden.

Beachte: Zur besseren Magenverträglichkeit ist ein Bärentraubenblättertee als Kaltmazerat 1-mal tgl. anzusetzen und über den Tag verteilt einzunehmen. Möglicherweise kann es von Vorteil sein, den Tee zu alkalisieren (Natriumhydrogenkarbonat).

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern (Tagesdosis Droge) Tab. 3.7.

Tab. 3.7 Dosierungen zur Anwendung von Bärentraubenblättern bei Kindern (Tagesdosis Droge)

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	–	5–10 g	10 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Bärentraubenblätter enthalten Hydrochinonglykoside, vornehmlich Arbutin (nach Ph. Eur. mind. 7,0 % wasserfreies Arbutin bezogen auf die getrocknete Droge). Hinzu kommen Methylarbutin, Piceosid, etc. Weitere Inhaltsstoffe sind 10–15 % Gerbstoffe (Gallotannine, Ellagtannine und kondensierte Gerbstoffe) sowie 1–2 % Flavonoide (v. a. Hyperosid sowie weitere Quercetin-Myricetinglykoside). Außerdem organische Säuren, 0,4–0,8 % Triterpene (u. a. Ursolsäure bzw. der entsprechende Alkohol Uvaol) und das Iridoidglykosid Monotropein.

Aufgrund des Arbutins wirken Bärentraubenblätter antibakteriell, nachgewiesen gegen *Staphylococcus aureus* und *E. coli* sowie *Enterobacter*, *Citrobacter*, Klebsiellen, *Proteus*, Pseudomonaden und Staphylokokken. Die Phenolcarbonsäuren, wie Gallussäure bzw. deren Ester (eine Lösung findet eher in einem Infus denn in einem Mazerat statt), sowie Piceosid sind ebenfalls an der antibakteriellen Wirkung beteiligt. Der Wirkmechanismus ist noch nicht eindeutig geklärt. Eine Hypothese beruht auf einer Spaltung der glykosidischen Bindung des Arbutins mit Freisetzung des Hydrochinons, das in der Leber mit Glukuronsäure und Schwefelsäure konjugiert und renal ausgeschieden wird. Man vermutete früher, dass im alkalischen Harn eine erhöhte Freisetzung des antimikrobiell wirkenden Hydrochinons stattfindet. Zunehmend besteht Zweifel an dieser Hypothese, da relevante Hydrochinon-Konzentrationen trotz Alkalisierung nicht erreicht werden. Hingegen konnte in In-vitro-Untersuchungen gezeigt werden, dass *E. coli* die Hydrochinon-Konjugate inkorporieren und das Hydrochinon enzymatisch freisetzen kann. Eine Alkalisierung des Urins wäre in diesem Fall unnötig und die Wirksamkeit von Bärentraubenblätterzubereitungen trotz geringer Hydrochinonkonzentration im Harn erklärt. Die antimikrobielle Wirkform des Hydrochinons tritt in diesem Fall erst bei Vorliegen von Infektionserregern auf. Nach wie vor ist jedoch eine Alkalisierung des Harns zu empfehlen, da sie einer Wirksamkeit zumindest förderlich ist.

Aufgrund der Gerbstoffe liegt ein adstringierender Effekt vor. Bei längerem Gebrauch können sie zu Magenschleimhautreizungen führen und obstipierend wirken. Es liegen Hinweise auf eine diuretische Wirkung vor.

Indikationen

Bärentraubenblätter werden bei allen **Entzündungen der ableitenden Harnwege** eingesetzt, v. a. bei unspezifischen und

symptomarmen Harnwegsinfekten sowie Katarrhen des Nierenbeckens, inkl. einer Rezidivprophylaxe. Adjuvant verabreicht kann laut einer neueren Studie die Wirkung von Antibiotika potenziert werden. Bei längerer transurethraler Katheterisierung mit dem damit einhergehenden erhöhten Risiko für Harnwegsinfekte stellt die Anwendung der Droge als Harnwegsdesinfizienz eine wertvolle Therapieoption dar. Das Maximum der antibakteriellen Wirkung wird ca. 3–4 Std. nach der Einnahme erreicht. Eine positive Wirkung der Droge ist auch bei *Harnsteinen* zu erwarten. Der desinfizierende Effekt kann zudem in der Behandlung der Reizblase nützlich sein.

In der Volksheilkunde werden Bärentraubenblätter ferner als Diuretikum und bei Diabetes sowie bei Rheumatismus und eingesetzt.

Nebenwirkungen

Magenempfindlichen Personen können mit Übelkeit und Erbrechen reagieren.

Arbutinhaltige Arzneimittel sollten nicht länger als eine Woche und höchstens 5-mal im Jahr eingenommen werden, da die toxikologischen Verhältnisse noch nicht ausreichend geklärt sind. Eventuell sind nach längerer Anwendung Leberschäden möglich.

Interaktionen

Bärentraubenblätter sind nicht zusammen mit ansäuernden Mittel zu verabreichen.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Stillzeit. Bei Kindern, insbesondere unter 12 Jahren, ist Zurückhaltung angebracht.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Bärlauch *Allium ursinum*

Lauchgewächse

Weitere Namen: Hexenzwiebel, Wilder Lauch, Ramsel, Ramseren, Ränsel, Judenzwiebel, Waldknoblauch, Waldlauch, Wilder Knoblauch, Zigeunerzwiebel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Allium ursinum* L. syn. *A. latifolium* GILIB., *A. nemorale* SALISB., *Ophisoscorodon ursinum* WALLR.

Bärlauch gehört zu den Lauchgewächsen (Fam. Alliaceae) und wächst bevorzugt an schattigen, feuchten Standorten mit humusreichen, möglichst kalkhaltigen Böden. Die Wälder Europas und Nordasiens sind seine Heimat. Aus einer von einem durchsichtigen Häutchen umgebenen länglichen Zwiebel entspringt ein bis 25 cm hoher, zwei- oder dreikantiger Stängel. An dessen Spitze sitzen in einer Scheindolde angeordnet weiße, sternförmige Blüten. Die beiden grundständigen Blätter sind elliptisch bis lanzettlich, zugespitzt, mit einer Länge von 6–20 cm. Die Pflanze verströmt in ihrer Umgebung und v. a. beim Zerreiben zwischen den Fingern einen knoblauchartigen Geruch.



Abb. 3.21 Bärlauchblüte (*Allium ursinum*)

[5]

Näheres zur Gattung *Allium* Knoblauch (*A. sativum*).

Allgemeines

Die Geschichte der Verwendung von Bärlauch reicht weit in die Vergangenheit zurück. In jungsteinzeitlichen Pfahlbauten im Alpenvorland wurde sein Samen gefunden. Von Galliern, Germanen und Römern wurde Bärlauch genutzt. Im alten Rom verwendete man ihn als magen- und blutreinigendes Mittel. Bärlauch wird seit Langem (bereits im Mittelalter) als Heil-, Gewürz- und Gemüsepflanze angebaut. In Irland wurde der Saft des Bärlauchs gegen Steinleiden eingesetzt.

Näheres zur Herkunft des Gattungsnamens „Allium" Zwiebel (*A. cepa*). „Ursinus" kommt von dem lateinischen Wort „ursus = Bär". Inwiefern man zu dieser Bezeichnung kam ist nicht geklärt. Vermutet wird, dass möglicherweise über den Wald als bevorzugter Standort der Pflanze und gleichzeitig als Lebensraum des Bären die Verbindung gegeben ist.

Droge und Dosierung

Bärlauchkraut (Allii ursini herba). Keine Monographie.

Die frischen Blätter werden von April bis Mai, die Zwiebeln nach der Blütezeit bis zum Herbst geerntet. Der Geruch des Bärlauchkrauts ist schwach würzig, der Geschmack von leichter Schärfe und knoblauchartig. Die Droge stammt aus Wildbeständen.

Cave

Beim Sammeln ist eine gewisse Vorsicht geboten, da eine Ähnlichkeit zu Maiglöckchenblättern besteht!

Genaue Angaben zur Dosierung liegen nicht vor. Frischpflanzenpresssäfte sind gemäß Packungsbeilagen einzunehmen. Die Dosierung muss aufgrund der niedrigen Konzentration der Inhaltsstoffe deutlich höher gewählt werden als beim Knoblauch.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Bei Analyse der Inhaltsstoffe des Bärlauchs zeigt sich eine qualitativ ähnliche Zusammensetzung wie beim Knoblauch. Quantitativ gibt es jedoch einige Unterschiede. So liegt der Gehalt der schwefelhaltigen Verbindungen beispielsweise um ca. 1/3 niedriger als beim Knoblauch, folglich muss Bärlauch zur Erzielung eines ähnlichen Effekts entsprechend dosiert werden. Neben Alliin-/Allicin- bzw. Ajoenfraktionen sind in wässrigen Blattextrakten γ-Glutamylpeptide nachweisbar, die eine beachtliche ACE-Hemmwirkung verursachen. Bei Verletzung des Gewebes kommen die Alliine mit dem Enzym Alliinase in Kontakt und werden in flüchtige Alkylsulfensäuren umgewandelt, die rasch in die typisch lauchartig riechenden Alkyl-alkan/alkenthiosulfate übergehen. Daneben sind Flavonoide (Kämpferolglukoside und -neohesperidoside), Saponine, Spuren von

Prostaglandin A, B, und F sowie blattspezifische Lektine enthalten. Da beim Trocknen ein großer Teil der Wirkstoffe verloren geht, ist es sinnvoll, die frische Pflanze oder ein Lyophilisat des Frischblattmaterials zu verwenden.

Aufgrund der schwefelaktiven Stoffe liegt ein Oxidationsschutz (Aktivierung der Gluthationbildung) für Lipoproteine vor. Ferner beeinflusst Bärlauch die Mobilität von Schaumzellen. Bei in vitro durchgeführten Versuchen wurde eine kardioprotektive Wirkung nachgewiesen. Extrakte der Pflanze hemmen in vitro die 5-Lipoxygenase und Zyklooxygenase sowie das Angiotensin-I-Converting-Enzym, ferner die Thrombozytenaggregation.

Indikationen

Bärlauch wird hauptsächlich als *Antihypertonikum* und *Antiarteriosklerotikum* eingesetzt. Im Bereich des Magen-Darm-Trakts wird die Pflanze gerne wegen ihrer appetitanregenden und verdauungsfördernden sowie antibakteriellen Wirkung als Karminativum bei Gärungsdyspepsie, Flatulenz, etc. verwendet. Äußerlich wird Bärlauch bei chronischen Hautausschlägen appliziert.

Nebenwirkungen

Nur bei übermäßigem Gebrauch können Magenreizungen auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Saft/Frischpflanzenpresssaft, Frischpflanze.

Bärwurz *Meum athamanticum*

Doldenblütler

Weiterer Name: Baernpudel, Barekümmel, Bergbärwurz, Bärenfenchel, Bärenkümmel, Bärmutterkrut, Bärnzotten, Bergpudel, Dillblattwurz, Gleisewurz, Herzwurz, Köppernickel, Wilder Fenchel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Meum athamathicum* JACQ. syn. *Athamanta meum* L., *Meum meum* (L.) H. KARSTEN, *M. nevadense* BOISS.

Der Bärwurz gehört zur Familie der Doldengewächse (Apiaceae). Beheimatet ist er in West- und Mitteleuropa, wo er auf Wiesen und Weiden der Mittelgebirge und Alpen ab einer Höhe von ca. 400 m vorkommt. Bärwurz bevorzugt magere kalk- und stickstoffarme Lehmböden und benötigt eine konstant hohe Luftfeuchtigkeit. Die mehrjährige Pflanze wird bis 60 cm hoch und besitzt einen dicken Wurzelstock. Der Wurzelhals ist durch die abgestorbenen Blätter schopfig. An einem aufrechten, gefurchten Stängel sitzen doppelt bis dreifach gefiederte Blätter. Die Fiederblättchen sind vielspaltig mit nahezu quirlig angeordneten, sehr feinen Zipfeln. Endständig stehen in trichterähnlichen Dolden weiße Blüten. Blütezeit ist Mai bis August. Der Bärwurz bildet kleine ½–1 cm lange, eiförmig-längliche, sechskantige Früchte von nussbrauner Farbe mit hellbraunen Rippen aus.

Die Gattung ist monotypisch, sie besteht nur aus einer Art.

Allgemeines

Soweit bekannt reicht die Verwendung des Bärwurz in das Mittelalter zurück. Von der hl. Hildegard von Bingen wird im 12. Jh. zum ersten Mal der Name „Berwurtz“ in der „Physica“ erwähnt. Seine zu Pulver zerstoßene Wurzel sollte gegen Fieber und Gicht

hilfreich sein. Vermutet wird, dass zuerst die Bauern auf die Pflanzen mit ihrem intensiven Geruch aufmerksam wurden, nachdem sie im Mittelalter begannen, die höheren Lagen der Mittelgebirge zu besiedeln. Für das Vieh wurde die Pflanze im getrockneten Zustand als Heuwürze eingesetzt. Zuerst diente die Wurzel als Mittel gegen Blähungen bei Kühen, später setzte man Aufgüsse davon selbst bei Verdauungsstörungen ein. An vielen Orten konservierte man den Bärwurz mit Alkohol – der Bezug zu seiner in heutiger Zeit hauptsächlichen Verwendung als Kräuterschnaps, vor allem im Bayerischen Wald, ist gegeben. In die Küche hielt die gesamte Pflanze Einzug – die Früchte wurden statt Selleriefrüchte verwendet, die Blätter waren Bestandteil der Köpernikelsuppe im Erzgebirge. Im südlichen Schwarzwald wird noch heute ein Kräutersalz mit getrocknetem Bärwurz (das vor dem Blühen gesammelt und im Schatten getrocknete Kraut) als Bestandteil hergestellt. Auch in den schottischen Highlands wird Bärwurz als Gewürzkraut gerne verwandt. In der Volksheilkunde wurde dem Bärwurz vielfältige Wirkung zugesprochen. Tabernaemontanus schreibt dazu in seinem „New Kreuterbuch“ 1588 „Beerwurtzwasser getruncken/eröffnet die verstopffung der Leber/der Nieren/Harngäng/und der Blasen/vertreibet die Geelsucht/Wassersucht/den schmertzen der Därm und der Mutter/führet auss den Stein/treibet den/vertreibt die Harnwinde/und das tröpfflingen harnen.“ Seit dem Mittelalter wird die Pflanze in Bauergärten angebaut.

Der Gattungsname „Meum“ ist abgeleitet vom griechischen „meon“, das entweder aus „maia = Saugamme“, oder „meion = kleiner“ entstanden ist. „Athamanticum“ bezieht sich nach Plinius auf den König Athama von Orchomenos. Dieser hat die Göttin Hera in Raserei versetzt. Bezüglich der deutschen Benennung besteht Unklarheit. Einerseits vermutet man eine Ableitung von „Gebärwurz“, eine Verwendung bei Frauenleiden ist tradiert, wofür

auch der Name „Bärmutterkraut“ sprechen würde, andererseits wurde aufgrund der zottigen Blattreste an den getrockneten Wurzel eine Verbindung mit einem Bärenfell hergestellt.

Droge und Dosierung

Bärwurz-Wurzeln (Mei athamanthici radix). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird die Droge im Herbst. Der Geruch ist intensiv würzig und erinnert an Fenchel.

Die Einzelgabe beträgt 2–4 g als Infus oder Dekokt. Mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Wurzeldroge enthält Phenylacrylsäuren – β-Phenylacrylsäurederivate und deren Methylester von Ferulasäure, Kaffeesäure, bzw. weiteren Kaffeesäurederivaten – sowie 0,7 % ätherisches Öl (ca. 40 % Ligustilid, δ-3-carene (12,6 %), Viridene (12,6 %) und andere Monoterpene) – die Zusammensetzung variiert abhängig von der Herkunft, in Spanien z. B. sind die Hauptkomponenten (*E*)-β-ocimene (29,6 %), γ-Terpinen (17,9 %), Terpinolen (17,0 %) und *p*-Cymen (9,7 %). Ferner liegen Phtalide (u. a. Diligustilid, Ligustilidol, Sedanenolid) und Sterolderivative (Cerylalcohol and β-Sitosterin) vor.

Bei Bärwurz scheint eine karminative, verdauungsfördernde und appetitanregende Wirkung vorzuliegen. In der Volksheilkunde wird der Pflanze auch eine herzstärkende Wirkung zugesprochen, was ihr den Namen Herzwurz einbrachte. Belege diesbezüglich existieren nicht.

Indikationen

In der Volksmedizin wird die Droge bei Verdauungsstörungen sowie als ein magenstärkendes Mittel eingesetzt. Sie gilt als ein fieberwidriges Mittel. Bärwurz wurde in früheren Zeiten bei Frauenleiden wie Menstruationsstörungen oder Fluor eingesetzt. Erwähnt werden ferner Nierenleiden, Blasenerkrankungen, Vergiftungen und Verschleimungen der Lunge. In der Hildegard-Medizin wird ein Bärwurz-Mischpulver – 4 EL Bärwurz-Mischpulver (7 Teile Bärwurz, 4 Teile Galgant, 3 Teile Süßholzwurzel, 2 Teile Bohnenkraut) mit 4 EL leicht erwärmtem Honig mischen, dazu 4 große Birnen entkernen und zu einem Mus kochen, alles zu einer Mischung verrühren – zur Blutreinigung und Entschlackung (über 4 Wochen 1 TL morgens, 2 TL mittags, 3 TL vor dem Zubettgehen) eingesetzt. Heutzutage spielt die Droge in der Heilpflanzenkunde so gut wie keine Rolle mehr.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt).

Bartflechte *Usnea barbata**

Flechten

Weiterer Name: Baumflechte

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Usnea barbata* (L.) WIGG. syn. *Lichen barbatus* L., *Usne plicata var. barbata* FRIES.

Die Bartflechte OLE_LINK2:STARTOLE_LINK2:STARTgehört zur Familie der Parmeliaceae. OLE_LINK2:ENDOLE_LINK2:ENDBartflechten bevorzugen kühle, feuchte Standorte und hängen ähnlich wie ein Bart in alten Bergwäldern an den Baumzweigen. Sie kommen weltweit vor. Der Thallus ist strauchartig, bart- oder mähnenförmig. Die Rinde ist brüchig, der Markstrang zäh und der Apothecienrand bewimpert. Bartflechten sind von weißlicher, rötlicher bis schwarzer Färbung. *U. barbata* ist beheimatet in Skandinavien, Polen und in Deutschland in Schleswig-Holstein.

Anmerkung Flechten

Flechten sind symbiotische Organismen – abgeleitet vom griechischen „Symbiosis“, was „Zusammenleben“ bedeutet –, bestehend aus einem Pilz, dem sog. Mykobionten, und Grünalgen oder Cyanobakterien (Blaualgen), Photobionten genannt. Letztere sind zur Photosynthese befähigt. Erst aus dem symbiotischen Zusammenspiel beider Partner ergibt sich die Wuchsform von Flechten, der Flechtenthallus. Vereinfacht ausgedrückt bildet der Pilz das Skelett und stellt die Verbindung zum Substrat (Erde, Baumrinde, etc.) her, während die umhüllten Algen aufgrund ihrer Photosynthesefähigkeit die organischen Nährstoffe besorgen. Es existieren auf der Welt ca. 25.000 Flechtenarten, davon in Mitteleuropa ca. 2.000. Flechten sind v. a. an kühlen, luftfeuchten Orten anzutreffen.

Neben *U. barabata* werden weitere Bartflechten-Arten medizinisch genutzt: u. a. *U. florida* (L.) WIGG, in Europa, v. a. Mittel- und Nordwesteuropa, und Nordamerika vorkommend, das zur Herstellung antituberkulöser Mittel und Antibiotika sowie früher

als Tonico-Amarum bei Keuchhusten verwendet wurde, *U. hirta* (L.) WIGG, heimisch in Nord-, West- und Mitteleuropa bis zu den Alpen, vornehmlich an *Pinus silvestris* anzutreffen, *U. longissima* ACH., heimisch in den Bergwäldern von den Pyrenäen durch Europa, Kleinasien bis nach Ostasien sowie Nordamerika.

Allgemeines

Bartflechten wurden bereits im Altertum medizinisch verwendet. Man setzte sie als Adstringens und bei Husten- und Atemwegserkrankungen ein. Weitere Anwendungsgebiete waren Gelbsucht, Erbrechen, Blutungen, rote Ruhr u. v. m. Welche Flechte zur Gewinnung welcher Droge genommen wurde und welche Flechte von den alten Botanikern beschrieben wurde ist vielfach unklar. Im 18. Jh. wird ein Menschen-Hirnschalen-Moos erwähnt, das als besonders effektiv angesehen wurde. Dabei handelte sich um ein Moos, das sich im Freien an den Köpfen von gepfählten, gehängten oder auf das Rad gebundenen Menschen bildete. Ihm wurden besondere Wirkungen zugesprochen. Hielt man diese Flechten nur einfach in den Händen, sollten selbst Blutstürze zum Stehen kommen.

Der Name „Usnea“ stammt von Carl von Linné und beschreibt eine als Moose angesprochene Pflanzensippe. Angeblich soll das Wort aus dem Arabischen oder dem Persischen stammen und eine Abwandlung des altindischen Wortes „asman = Gestein“ sein.

Droge und Dosierung

Bartflechten (Usnes species). Positiv-Monographie der Kommission E für leichte Schleimhautentzündungen im Mund- und Rachenbereich. Die Bartflechte schmeckt bitter. Die als Arzneidroge verwendeten Bartflechten stammen heute vorwiegend aus Osteuropa.

Die Tagesdosis beträgt 600 mg Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Bartflechte enthält reichlich Bitterstoffe und Flechtensäuren – Polyketide vom Typ der Orsellinsäure und des Acylphloroglucins –, u. a. Usninsäure, deren Gehalt besonders hoch ist, Thamnolsäure, Usnarsäure, Lobarsäure, etc.

Die Flechtensäuren zeigen beträchtliche bakteriostatische Eigenschaften, die hauptsächlich auf der Usninsäure beruhen. Nachgewiesen wurden in vitro zytotoxische Effekte gegen grampositive Bakterien, v. a. gegen *Streptococcus aureus* und Mykobakterien, aber auch gegen Methicillin-resistente Staphylokokken sowie Anaerobier. Eine antibiotische Potenz liegt bei gramnegativen Keimen nur bei *Enterococcus faecalis* vor. Eine antimykotische Wirkung zeigt sich nur gegen *Pityrosporon ovale*, nicht gegen *Candida*. Ferner liegt eine Hemmung des Epstein-Barr-Virus vor. Daneben wurden proliferationshemmende und antiinflammatorische Wirkungen nachgewiesen. Bereits in niedriger Konzentration hemmt die Usninsäure das Wachstum von Keratinozyten. Bartflechten-Zubereitungen wirken zusätzlich immunmodulierend.

Indikationen

Aufgrund fehlender Resorption kann die Droge bei unspezifisch-entzündlichen Darmerkrankungen als symptomatische Therapie lokal an der betroffenen Schleimhaut eingesetzt werden. Zumeist wird die Bartflechte jedoch bei leichten **Entzündungen im Mund- und Rachenbereich**, für das sie positiv monographiert ist, angewendet. Sie kann auch als Aperitivum genutzt werden. Möglicherweise können zukünftig Zubereitungen aus Bartflechte für

die externe Behandlung der Akne interessant werden, da die Pflanze nachweislich sowohl *Pityrosporon ovale* als auch *Propionibacterium acnes* und *Corynebacterium pseudodiphthericum* hemmt. Alle drei Keime sind gemeinsam an der Genese von Akne, Rosacea und unreiner Haut beteiligt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur, Urtinktur (Usneabasa), Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Basilikum *Ocimum basilicum*

Lippenblütler

Weitere Namen: Basilienkraut, Braunsilge, Deutscher Pfeffer, Hirnkraut, Herrenkraut, Königskraut, Krampfkräutl, Suppenbasil, Löffelbasilikum, Schmöckkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ocimum basilicum* L. syn. *Basilicum indicum et citratum* RUMPH., *O. album* L., *O. menthafolium* HOCHST. ex BENTH. Es existieren zwei Unterarten: *ssp. minimum* und *ssp. basilicum*. Dazu kommen über 60 Varietäten.

Basilikum, ein Lippenblütler (Lamiaceae), stammt vermutlich aus Nordwest-Indien. Da er bereits seit über 3.000 Jahren kultiviert

wird, ist seine genaue Herkunft nicht mehr eindeutig zu eruieren. Basilikum liebt warme, sonnige Standorte mit humusreichen, sandigen und lehmigen Böden. Für eine Aufzucht im Topf, wie es in vielen Haushalten gerne praktiziert wird, nimmt man am besten sandige-lehmige Erde mit etwas Mineraldünger (pro Topf 1½ Fingerhut voll) und platziert diesen auf einer sonnigen Fensterbank. Dabei ist zu bedenken, dass Basilikum ein Lichtkeimer ist, d. h. die Samen dürfen kaum mit Erde bedeckt sein. Basilikum ist eine einjährige Pflanze. Sie erreicht eine Höhe bis 60 cm. Ihr Stängel ist einfach verästelt, 4-kantig und meist kahl. Die eiförmigen, stumpfen bis leicht zugespitzten, 3–5 cm langen und 2–3 cm breiten Blätter mit keiner oder geringer Zähnung sind gegenständig angeordnet. Oft sind die glatten Blätter gewölbt. In den Blattachseln stehen im oberen Bereich weiße bis rötliche Blüten in Scheinwirteln. Blütezeit ist Juni bis September. Die Früchte sind kleine eiförmige, dunkelbraune Nüsschen, die 1,5–2 mm lang sind.

Die Gattung *Ocimum* umfasst 50–60 Arten, die in den wärmeren Gebieten Europas, Asiens, Nordamerikas und Afrikas verbreitet sind. Medizinisch werden neben *O. basilicum* auch *O. canum* SIMS syn. *kilimandscharicum*, der Kampferbasilikum, und *O. tenuiflorum* L., die Tulsipflanze, von der eine WHO-Monographie vorliegt, genutzt. Der Kampferbasilikum ist im tropischen Asien und Afrika in einer Höhe zwischen 570 und 2.400 m meist an Straßenrändern und auf Feldern anzutreffen. Er erreicht eine Höhe bis 50 cm, trägt ovale, deutlich gesägte Blätter und einen Blütenstand aus weiß-violetten Blüten.

Allgemeines

Die Verwendung des Basilikums reicht weit in die Vergangenheit zurück. Bereits 3.000 v. Chr. wurde er in Südostasien und Ägypten kultiviert. In den europäischen Raum nach Griechenland soll er durch Alexander den Großen gekommen sein. Dioskurides jedenfalls berichtete über seine Heilwirkung. Nach ihm erweicht die Pflanze

den Bauch, treibt die Winde und den Harn und fördert die Milchbildung. Als Kataplasma sollte sie bei Lungenleiden und gegen Skorpionbiss helfen.

Basilikum ist eine traditionelle Heilpflanze in der uighurischen Volksheilkunde, wo sie als kardiotonisches Heilmittel, zur Linderung von abdominalen Schmerzen und als Antidiarrhoikum eingesetzt wird. Im marokkanischen Kulturkreis wird sie als lipidsenkende Pflanze eingesetzt. Traditionell wird sie zudem bei Ängsten und einer Anzahl an neurodegenerativen Erkrankungen sowie Diabetes angewendet.

Basilikum besitzt neben seiner Bedeutung als Nahrungs- und Heilmittel auch einen Stellenwert in der Mythologie und im Brauchtum. In Indien ist die Pflanze den Göttern Vishnu (dem „Alldurchdringenden", einem der drei Aspekte des Göttlichen im Hinduismus) und Krishna (eine Inkarnation Vishnus) geweiht. Das Kraut genießt in der indischen Kultur hohes Ansehen. In manchen Gegenden Europas gilt Basilikum als eine Art Schutzgeist der Familie. Den Toten legte man ein Blatt auf die Brust. Es sollte den Übergang in das Paradies fördern. Daneben besaß das Basilikumkraut eine nicht unwesentliche praktische Bedeutung, zumindest im alltäglichen Zusammenleben: Sollte die Keuschheit eines Weibes geprüft werden, so legte man ein Basilikumblatt unter eine Suppenschüssel. Isst die Frau aus der Schüssel, so ist sie keusch. In den Ländern des Balkan sowie in Italien gehörte Basilikum zu den im Liebeszauber verwendeten Pflanzen. In diesen Regionen galt es als liebes- und luststeigernd.

Basilikum vertreibt Insekten: ein Topf am Fensterbrett und Fliegen nehmen Reißaus.



Abb. 3.22 Basilikum (*Ocimum basilicum*)

[3]

Es existieren vom Basilikumöl, abhängig von seiner Herkunft, unterschiedliche Typen. Die drei wichtigsten sind der europäische Typ, dem die höchste Qualität und der feinste Duft zugesprochen wird (in ihm dominieren Linalool und Eugenol als Hauptkomponenten), der Reunion-Typ mit Eugenol als Hauptbestandteil und reichlich Campher, sowie der Zwischentyp, der vornehmlich aus Osteuropa, Ägypten, Südostafrika und China stammt.

Kampferbasilikum wird als Ausgangsmaterial zur Gewinnung von in der pharmazeutischen Industrie und Kosmetik benötigtem Campher verwendet. Traditionell wird ihm eine Wirkung bei Schmerzen, z. B. Kopfschmerzen, zugesprochen. Nachgewiesen wurden für die Kampferbasilikumblätter antibakterielle, antifungale sowie insektenabwehrende Eigenschaften.

Der Gattungsname „Ocimum“ ist vom griechischen „okimon“ abgeleitet, dessen Bedeutung ungeklärt ist. Vermutet wird eine Ableitung vom griechischen Verb „ozein = riechen“. Evtl. liegt auch eine Anlehnung an solche Worte, die von der indogermanischen Wurzel ak-/ok-, was scharf bedeutet, abgeleitet sind, vor. Beide Annahmen erscheinen im Rahmen des würzig aromatischen Geruchs

der Pflanze plausibel. Der Name Basilikum beruht auf dem griechischen Wort „basileus“ was „König“ bedeutet, vermutlich seines einem König würdigen Geruches wegen.

Droge und Dosierung

Basilikumkraut (Basilici herba). Basilikumöl (Basilici aetheroleum). Negativ-Monographie der Kommission E.

Das Basilikumkraut wird zu Beginn der Blüte geerntet. Der Geruch variiert abhängig von der Zusammensetzung der ätherischen Öle. Es sind zitronen-, anis-, zimtartige sowie an Gewürznelken erinnernde Duftnoten zu finden. Im Geschmack ist der Basilikum gewürzhaft und kühlend, bisweilen leicht pfefferartig. Das Drogenmaterial stammt im Allgemeinen aus dem Anbau mediterraner Länder.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 3 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Eine Anwendung bei Säuglingen und Kleinkindern ist zu unterlassen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Basilikumkraut enthält als maßgebliche Komponenten ätherisches Öl, Hydroxyzimtsäurederivate und Flavonoide. Das ätherische Öl mit einer Konzentration von 0,02 bis 0,5 % in den frischen Blättern und 0,2–2,7 % im getrockneten Zustand, enthält als Hauptkomponenten je nach chemischer Rasse Linalool (bis 85 %), Estragol (bis 91 %), Citral (bis 90 %), (E)-Methylcinnamat (bis 82 %), Eugenol (= Methylchavicol, bis 80 %) oder Methyleugenol (bis 44 %). Einen geringeren Anteil weisen Geranylacetat, Geraniol, Methylisoeugenol, 1,8-Cineol, etc. auf. Unter den Hydroxyzimtsäurederivaten (2–3,5 %) dominiert die Rosmarinsäure. Flavonoide machen einen Anteil von 0,5–0,7 % aus. Hier sind

Quercetin- und Kämpferolderivate und Xanthomicrol wichtige Bestandteile. Ferner kommen im Basilikumkraut Triterpene und Sterole wie β-Sitosterin und Oleanolsäure vor. In den Samen liegt fettes Öl mit einem hohen Anteil an Linolensäure vor.

Die Droge wirkt aufgrund des ätherischen Öls karminativ sowie anregend auf die Sekretion der Verdauungssäfte. Der Appetit wird gefördert. Hinweise auf eine antiulzerogene Wirkung am Magen liegen vor. Für Basilikumöl ist auch ein spasmolytischer Effekt nachgewiesen. Ebenso wirkt es anthelminthisch, insektizid (u. a. gegen Moskitos der Art *Anopheles stephensi*) und antimikrobiell. Bei gramnegativen Keimen zeigt es eine hohe Hemmwirkung. Gleiches gilt für Pilze. Wässrige Basilikumextrakte wirken antiviral, basierend auf dem Gehalt an Rosmarinsäure. Extrakte in Japan gesammelter Pflanzen (*O. basilicum cv. „cinamon“*) wirkten in vitro stark hemmend auf HIV-1-Viren. Der Effekt zeigt sich jedoch nur bei topischer Anwendung.

Wässrige Blattextrakte der Droge (Polyphenole) wirken antithrombotisch bzw. hemmend auf die Thrombozytenaggregation, was die traditionelle Verwendung der Uighuren bei kardialen Erkrankungen plausibel erscheinen lässt. Hinzu kommt ein lipidsenkendes Wirkprofil. Das Basilikumkraut wirkt über Suppression einer Hyperlipidämie-bedingten Beeinträchtigung der endothelialen Dysfunktion antiarteriosklerotisch. Zur Wirkung tragen sicherlich auch die sowohl für wässrigen Blattextrakt als auch das ätherische Öl nachgewiesenen antiinflammatorischen und antioxidativen Eigenschaften bei. LDL-Cholesterin wird vor Oxidation geschützt. Das fette Öl der Samen besitzt ebenfalls gute antiphlogistische sowie antiulzerogene Eigenschaften (beim ASS-induzierten Ulcus). Basilikum besitzt eine hohe antioxidative Kapazität, beruhend auf den polyphenolischen Komponenten. Diese ist als verantwortlich für die neuroprotektive Wirkung der Droge

anzusehen, wie in einer experimentellen für einen Ethylacetat-Extrakt Studie nachweisbar war.

Indikationen

Mögliche Anwendungsbereiche von Basilikumkraut sind gastrointestinale Beschwerden wie Völlegefühl und Blähungen oder die Steigerung des Appetits. Ferner gilt die Droge als harntreibendes Mittel. Basilikumöl wird i. A. in Kombinationen mit anderen ätherischen Ölen bei rheumatischen Beschwerden, Gelenkschmerzen und muskuläre Verspannungen eingesetzt. Aber auch Erkältungskrankheiten bzw. Erkrankungen des Respirationstrakts sind mögliche Anwendungsbereiche. Denkbar ist auch eine Verwendung bei Hyperlipidämie sowie als prophylaktische Maßnahme bei Arteriosklerose.

In der Volksheilkunde wird Basilikumkraut ferner bei Obstipation, entzündlichen Erkrankungen des Harntrakts sowie als Gurgelmittel bei Halsentzündungen eingesetzt. Auch dient es in Form von Umschlägen bei Eiterungen und schlecht heilenden Wunden – die antimikrobielle und antivirale Wirkung lässt dies plausibel erscheinen.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Aufgrund des möglichen hohen Gehalts an Estragol ist eine Anwendung auch therapeutischer Dosen, außer als Geschmacks- und Geruchskorrigens, in der Schwangerschaft, während der Stillzeit sowie bei Säuglingen und Kleinkinder zu vermeiden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), ätherisches Öl, Urtinktur, Umschläge.

Becherstrauch, dorniger *Sarcopoterium spinosum*

Rosengewächse

Weitere Namen: Strauchige Becherblume, Dornige Bibernelle, Dorniger Wiesenknopf, Kugeldornstrauch

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sarcopoterium spinosum* (L.) SPACH syn. *Poterium spinosum* L., *Pimpinella spinosa* GAERTNER, *Sanguisorba spinosa* BERTOLON

Der Dornige Becherstrauch zählt zur Familie der OLE_LINK3:STARTOLE_LINK3:STARTRosengewächse (RosaceaeOLE_LINK3:ENDOLE_LINK3:END). Er ist im östlichen Mittelmeergebiet bis zu einer Höhe von 700 m sehr verbreitet. Der ca. 10–30 cm hohe, vielverzweigte Kleinstrauch besitzt eine lange, bis 1 cm dicke, verästelte, rotbraune Wurzel. Mit seinen Hauptzweigen wächst er entlang des Bodens. Die Seitenzweige enden mit dichotom verzweigenden Dornen. Die jungen Blätter sind seidig behaart und haben einen weißlichen Hauptnerv, die älteren sind unpaarig gefiedert sowie an der Oberseite kahl und an der Unterseite filzig. Die Blüten sind rot, die Blütezeit dauert von Februar bis April. Die Früchte sind kleine, rotbraune, glänzende Nüsschen.

Die Gattung *Sarcopoterium* ist monotypisch, es existiert nur die Art *S. spinosum*.

Allgemeines

Der Dornige Becherstrauch oder die Dornige Bibernelle wird in der traditionellen Volksmedizin zur Behandlung von Diabetes eingesetzt. Die Pflanze wurde 1962 von einem Team privat arbeitender Forscher und Pharmazeuten in den Wüstengebieten nordöstlich der syrischen Hauptstadt Damaskus für die wissenschaftliche Medizin entdeckt. Es war aufgefallen, dass zahlreiche Beduinen mit nachgewiesenem Diabetes zur Therapie bzw. Linderung ihrer Krankheit Wurzeln eines Dornenstrauchs auskochten und den Absud tranken. Ein Großteil der damals zusammengetragenen Informationen bezüglich der enthaltenen Wirkstoffe gingen bedauerlicherweise verloren, als der Leiter dieser Forschungsgruppe, ein deutscher Chemiker, in der Nähe der türkisch-syrischen Grenze tödlich verunglückte. Er hatte seine Protokolle größtenteils chiffriert angelegt. Traditionell wird der Dornige Becherstrauch, abgesehen von seiner Verwendung bei Diabetes, als Heckenpflanze genutzt. Zudem dient er als Zunder.

Der Becherstrauch findet Erwähnung in der Bibel, wo er als Sinnbild für Verzweiflung und Verlust steht. Es wird vermutet, dass es sich bei der Dornenkrone Christi um Zweige dieser Pflanze, die in dieser Gegend weit verbreitet ist, handelte. „Dann legten sie ihm einen Purpurmantel um und flochten einen Dornenkranz; den setzten sie ihm auf“ (Markus 15,17). „Die Soldaten flochten einen Kranz aus Dornen; den setzten sie ihm auf und legten ihm einen purpurroten Mantel um“ (Johannes 19,2).

Die Gattungsbezeichnung „Sarcopoterium“ stammt von dem französischen Botaniker Edouard Spach (1801–1879) aufgrund einer Neubestimmung von *Poterium spinosum* L. Das Wort ist zusammengesetzt aus dem griechischen „sarx“, Gen. „Sarkos = Fleisch“ mit Bezugnahme auf die fleischigen Blätter und dem lateinischen „Poterium“, abgeleitet vom griechischen „poterion = Trinkgeschirr, Becher“, das sich auf die Fruchtbecher bezieht. Die anderen *Poterium*-Arten werden heute als Untergattung *Poterium* zur

Gattung *Sanguisorba* gestellt. Der Beiname „spinosum“ bezieht sich auf die Dornen der Pflanze.

Droge und Dosierung

Wurzelrinde des Dornigen Becherstrauchs (Cortex radicis Poterii spinosi). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird die Wurzelrinde. Sie ist geruchlos und im Geschmack leicht adstringierend. Die Droge stammt aus Wildsammlungen, hauptsächlich aus der Türkei und dem Libanon.

Zur Teezubereitung in Form eines Dekokts werden 5 g Droge auf 250 ml Wasser gegeben und auf 3 Portionen verteilt nach den Mahlzeiten eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben Triterpenen (z. B. Tormentinsäurederivate, Ursolsäure) kommen in der Wurzelrinde Sterole, u. a. β-Sitosterol, und Gerbstoffe – detektieren ließen sich Procyanidine B1, B3, B6, B7, Catechin, Gallo- und Ellagtannine – vor.

Die Droge zeigt eine signifikante blutzuckersenkende Wirkung. Nach Einnahme kommt es im Blut, sowohl nüchtern, als auch nach Glukoseaufnahme, zu einem Anstieg des Insulinspiegels. Man vermutet eine Stimulierung der körpereigenen Insulinproduktion. Zudem entfaltet die Droge Insulin-ähnliche Wirkung an Adipozyten, Hepatozyten und skelettalen Muskelzellen; die Glukoseaufnahme wird verbessert. Daneben zeigte sich in einer Untersuchung (in vitro) eine Zunahme der β-Zellproliferation unter Einnahme der Droge. Vermutlich beruhen die Effekte auf den Tormentinsäurederivaten, aber auch den Procyanidinen. Auf das Fortschreiten des Diabetes scheint eine präventive Wirkung zu bestehen. Der Dornige Becherstrauch besitzt eine leichte

antioxidative Kapazität. Nachgewiesen wurden zudem als extrapankreatische Wirkungen eine Hemmung der α-Glukosidase und α-Amylase.

In experimentellen Untersuchungen zeigten sich koronardilatierende und peripher vasodilatierende Eigenschaften (Tierversuch) sowie ein tumorhemmender Effekt. In vitro hemmt ein ethanolischer Extrakt die Elastase.

Indikationen

In der Volksmedizin der Beduinen wird die Wurzelrinde des Dornigen Becherstrauchs (Dekokt) bei *Diabetes mellitus* eingesetzt.

Weitere traditionelle Anwendungsgebiete sind Kopf- und Magenschmerzen, Gingivitis und Zahnschmerzen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Beifuß, einjähriger *Artemisia annua*

Korbblütler

Weitere Namen: Süßer Wermut, Süße Annie

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Artemisia annua* L. syn. *Artemisia chamomilla* C. WINKL.

Der Einjährige Beifuß gehört zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae). Seine Heimat ist das gemäßigte Eurasien von Japan bis Südost-Europa. Bevorzugt ist er auf mehr oder weniger trockenen, warmen, nährstoffreichen Böden, mit Vorliebe an Böschungen und Straßenrändern anzutreffen. Der Einjährige Beifuß ist eine einjährige Staude, die eine Höhe von 0,4 bis 1,5 m erreicht. Er treibe aufrechte, kahle Stängel aus, an denen dreifach gefiederte, mit kammförmig gesägten Zipfeln versehene Blätter sitzen. Die unteren sind langgestielt, die oberen sitzend. Im August und September zeigt die Pflanze eine sparrige Rispe aus bräunlichen, länglichen bis kugeligen Blütenköpfchen.

Zur Gattung *Artemisia* Wermut (*A. absinthium*).

Allgemeines

Der Einjährige Beifuß besitzt eine lange Tradition als Heilpflanze. In der chinesischen Volksheilkunde wird seine Anwendung bereits für das Jahr 168 v. Chr. beschrieben. Die Verwendung bei Malaria wird erstmals im 340 n. Chr. erwähnt. Im Kontext der traditionellen chinesischen Medizin besitzt er Einfluss auf die Funktionskreise Leber und Galle. Seine Geschmacksrichtung ist bitter und scharf und sein Temperaturverhalten kalt. Er wird bei Fieber und Yin-Schwäche (Kaltwasser-Aufguss, Dosierung 6–12 g) eingesetzt, auch bei Ikterus.

Zum Gattungsname „Artemisia“ Wermut. Der Beiname „annua“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Jahr“, was sich auf die Einjährigkeit der Pflanze bezieht.

Droge und Dosierung

Einjähriges Beifußkraut (Artemisiae annuae herba). Monographie der WHO.

Geerntet wird die Droge im Herbst zur Blütezeit. Sie besitzt einen charakteristischen, aromatischen Geruch. Ihr Geschmack ist schwach bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Asien oder Kulturen des ehemaligen Jugoslawien.

Die Verwendung findet hauptsächlich in Form von auf Arteannuin standardisierten Fertigpräparaten statt.

Die Gesamtdosis beträgt 2,5–3,2 g, verteilt auf 3 Tage 2- bis 4-mal tgl. eingenommen. Bei einer öligen Zubereitung zur i. m.-Applikation beträgt die Gesamtdosis 0,5–0,8 g, verteilt auf 3 Tage, bei einer öligen Suspension zur i. m.-Gabe 0,8–1,2 g auf 3 Tage verteilt, sowie bei einer wässrige Suspension zur i. m.-Gabe 1,2 g verteilt auf 3 Tage.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält ätherisches Öl und Bitterstoffe. Im ätherischen Öl ist die maßgebliche Komponente das Artemisiaketon. Daneben kommen α- und β-Pinen, Camphen, Myrcen und Sabinen sowie flüchtige Sesquiterpene, u. a. β-Caryophyllen, Germacren D und β-Cadinen vor. Wichtigster Bestandteil der Bitterstoffe ist das Sesquiterpenlacton Artemisinin (Quinghaosu). Es existieren noch weitere Sesquiterpenderivate, u. a. die Arteannuinsäure und Arteannuin B, die möglicherweise Vorstufen in der Biogenese des Artemisinins sind. Weitere Inhaltsstoffe sind methoxylierte Flavonoide, z. B. Artemetin, Chrysoplenetin und Eupatorin.

Das Einjährige Beifußkraut besitzt aufgrund des Artemisinins Antimalaria-Aktivität. Dieses reichert sich in den Erythrozyten an und tötet durch Häm-katalysierte Oxidation die Plasmodien ab. Bei

Einnahme – Tees, besser noch standardisierte Präparate – kommt es zur Elimination der Parasiten. In Studien konnten in der überwiegenden Zahl der Fälle unter Behandlung keine Plasmodien mehr nachgewiesen werden.

Daneben wirken Drogezubereitungen antibakteriell. Ölige Zubereitungen von Arteannuin B führen zu einer Reduzierung von Schistosomiasis-Parasiten. Das ätherische Öl besitzt antioxidative Eigenschaften. Alkoholische Auszüge aus *A. annua* scheinen antiulzerogene Eigenschaften zu besitzen. Vermutet wird, dass bestimmte Verbindungen, vermutlich die Sesquiterpenlactone, den Prostaglandin-Gehalt in der Magenschleimhaut erhöhen. In vitro zeigen sich für Artemisinin und ein Quercetin-Derivat antitumoröse Effekte.

Indikationen

Das Einjährige Beifußkraut wird bei **Malaria** eingesetzt. Die WHO empfiehlt ein Derivat, Artemether, zur Behandlung resistenter Malariaformen. Resistenzen der Malariaerreger gegen Artemisinin wurde bis dato noch nicht beobachtet. Aus Artemisinin wird der halbsynthetischen Abkömmlinge Artesunat (das 12a-Succinat von Artemisinin) hergestellt. Eventuell ist auch eine Anwendung bei Ulcus ventriculi möglich. Eingesetzt werden Zubereitungen aus der Droge als bitteres Tonikum.

Möglich scheint auch eine Anwendung bei Lupus erythematodes zu sein. Die innerliche Einnahme von 36–54 g Droge bzw. 0,3–0,6 g Arteannuin in Honig führt zu Remissionen.

Nebenwirkungen

Es kann zu gastrointestinalen Beschwerden wie Erbrechen und abdominellen Schmerzen sowie Schwindel kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Während der Schwangerschaft ist von einer Anwendung abzusehen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt.

Beifuß, gemeiner *Artemisia vulgaris*

Korbblütler

Weitere Namen: Gewürzbeifuß, Besenkraut, Buckele, Fliegenkraut, Gänsekraut, Johannisgürtelkraut, Jungfernkraut, Sonnenwendkraut, Sonnwendgürtel, Weiberkraut, Werzwisch, Wilder Wermut, Werzwisch, Wisch

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Artemisia vulgaris* L. syn. *A. lactiflora* WALL. ex DC., *A. samamisica* BESS.

Beifuß gehört zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae) und ist in ganz Europa, Asien und Nordamerika verbreitet. Er ist auf nährstoffreichen Böden, insbesondere an Wegrändern, Zäunen, Schutthalden, Böschungen sowie Ufern anzutreffen. Die 1–2 m hohe Staude besitzt einen rispig verästelten, unten verholzten Stängel, der meist leicht behaart und rot überlaufen ist. Die fiederteiligen, lanzettlichen oder stachelspitzigen, derben, meist 2,5 bis 5 (selten bis zu 10) cm langen und 2 bis 3 cm breiten Blätter sind an ihrer Unterseite weißfilzig behaart. Die weißlich-grauen, gelblichen oder rötlichen Einzelblüten stehen angeordnet in viele körbchenförmigen Teilblütenständen endständig in rispigen Blütenständen. Blütezeit ist Juli bis September. Früchte sind dunkelbraune bis schwarze, bis 1 cm lange Achänen mit glatter Oberfläche.

Von der Art *A. vulgaris* existieren zwei Varietäten, die in Europa vorkommende *A. vulgaris var. vulgaris* und die im asiatischen Gebieten anzutreffende *var. indica*. Manche Autoren sehen in ihr wiederum eine eigene Art: *A. indica* WILLD.

Medizinisch genutzt wird neben dem Gemeinen Beifuß auch der Besenbeifuß. Die deutsche Bezeichnung steht für die Droge aus *A. capillaris* THUNB. und *A. scoparia* WALDST. et KIT. Erstere ist in Ostasien verbreitet, letztere ist im gemäßigten, kontinentales Asien sowie Russland, den Balkanländern und adventiv bis ins Rheinland anzutreffen.

Allgemeines

Als „Mutter aller Kräuter", wie sie von Walahfrid Strabo (ca. 808–849), dem Abt von der Insel Reichenau, im Mittelalter bezeichnet wurde, unterstellte man den Beifuß dem Schutz von Göttinnen. Neben der römischen Göttin Diana (altital. Göttin des Waldes) und der griechischen Göttin Artemis (griech. Fruchtbarkeits- und Vegetationsgöttin sowie Jagdgöttin) war sie in Ägypten der Isis geweiht. Sie galt bis ins Mittelalter als „ein sonderliches frawenkraut", das in Kindsnöten half und zum Hervorrufen der Menses diente. Die Unfruchtbarkeit wurde in der Humoralpathologie als ein Zuviel an Feuchtigkeit angesehen. Da der Beifuß als trocken und warm eingestuft wurde, war er für die Behandlung von Frauen, die als kalt und feucht galten, ideal. Überhaupt wurde diesem Kraut auch eine Wirkung als Aphrodisiakum zugesprochen. Culpeper schrieb im 17. Jh., dass der Beifuß ein Kraut der Venus, der römischen Göttin der Liebe, sei. Es heißt, dass die Hetären im alten Griechenland den Beifuß getragen haben. Noch in späteren Zeiten trugen heiratslustige Witwen Beifuß bei sich. In christlichen Zeiten wurde diese hoch angesehene Pflanze zu einem Attribut Mariens, der unbefleckten Jungfrau. Dass sie in diesem Kontext andere Anforderungen zu erfüllen hatte ist verständlich – sie wurde zu einem Jungfernkraut, das die Keuschheit

bewahren sollte. Die austreibende und ableitende Wirkung, wie sie bei den Frauenkrankheiten zum Tragen kommt, führte auch zur Anwendung bei Steinleiden der Nieren und der Blase. Im „Breslauer Arzneibuch“ steht, was ein Beifußwein bewirkt: „Her vertribet auch den stein.“ Seit dem Altertum sollte in diesen Fällen – gemäß der Säftelehre – kalte bzw. durch Kälte bedingte Materie (Steine, Harn, Menstruation, Totgeburten etc.) ausgeschieden werden. Beifuß galt als Stärkungsmittel. Seine wärmenden Einflüsse sollten bei „kaltem“, schlecht verdauendem Magen oder bei Hustenerkrankungen mit Reinigung der Lungen von „kaltem“, zähem Schleim hilfreich sein. Die Pflanze galt als „Wundtrank“ und wurde bei schmerzhaften Beschwerden wie Rheuma, Arthritiden und Rückenleiden innerlich wie äußerlich eingesetzt. Derart heilkräftig wurde dem Beifuß auch eine Wirkung bei Vergiftungen und Bissen giftiger Tiere sowie gegen Dämonen und sogar den Teufel zugesprochen.



Abb. 3.23 Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*)

[5]

Beifuß wurde bereits im Altertum und im Mittelalter häufig medizinisch verwendet, verlor jedoch in der Pflanzenheilkunde der Neuzeit zunehmend seinen Stellenwert. In der chinesischen Medizin hingegen wird Beifuß hoch geschätzt und v. a. in der sog. Moxibustion häufig eingesetzt. In der Küche dient Beifußkraut als Gewürz, hier v. a. die frischen Triebspitzen.

Der Name der Pflanzengattung „Artemisia", der erstmals im 1. Jh. n. Chr. in Aufzeichnungen auftaucht, bezieht sich auf die Göttin Artemis Eileithya (lateinisch Diana), der Frauen- und Heilgöttin. Nach Plinius soll der Name hingegen auf die Königin Artemisia, die Ehefrau des Königs von Karien zurückgehen. Der Beiname „vulgaris" kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „allgemein, gewöhnlich", worin sich der allgemeine Bekanntheitsgrad ausdrückt.

In der chinesischen Medizin wird der Besenbeifuß, die Droge zweier Artemisia-Arten, medizinisch genutzt. In diesem Kontext besitzt sie eine bittere, scharfe Geschmacksrichtung mit kühlem Temperaturverhalten und einem Bezug zu den Wirkorten (Meridianen) Milz, Leber, Magen und Gallenblase. Bevorzugt wird sie bei Lebererkrankungen, verminderter Harnausscheidung (6–15 g Droge) eingesetzt.

Droge und Dosierung

Beifußkraut (Artemisiae herba). Negativ-Monographie der Kommission E.

Als Droge werden zur Blütezeit, d. h. von Juli bis August, die oberen Triebspitzen gesammelt. Ihr Geruch ist aromatisch und der Geschmack würzig und etwas bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Wildvorkommen Osteuropas.

Die Tagesdosis beträgt 0,5–2 g Droge als Aufguss 3-mal tgl., vom Fluidextrakt 0,5–2 ml 3-mal tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Maßgebliche Inhaltsstoffe im Beifußkraut sind die bitter schmeckenden Sesquiterpenlactone (Vulgarin, Psilostachyin und Psilostachyin C, Yomogin) und bis 0,2 % komplex, qualitativ-quantitativ variierend zusammengesetztes ätherisches Öl mit bis jetzt über 100 identifizierten Komponenten. In nennenswerter Konzentration (über 5 %) liegen 1,8-Cineol, Borneol, Campher, Caryophyllenoxid, Lyratol, Sabinen, trans-Isoelemicin, α-Phellandren, α-Pinen, β-Pinen und β-Thujon vor. β-Caryophyllen (24 %) und β-Cubeben (12 %) sind die Hauptbestandteile in der Süd- und Ostasien vorkommenden Varietät. Weitere Inhaltsstoffe sind Sesquiterpensäuren und -alkohole vom Eudesman-Typ, Flavonolglykoside (u. a. Quercetin und Rutin) und Hydroxycumarine (ca. 1,9 %, u. a. Aesculetin, Aesculin, Umbelliferon) sowie Polyine (u. a. Centaur X_3), Triterpene (u. a. β-Sitosterol, Stigmasterol), Hydroxyzimtsäurederivate (Kaffeesäure, Ferulasäure, u. a.), Karotinoide und das zyanogene Glykosid Prunasin.

Beifußkraut wirkt aufgrund der aromatischen-bitteren Inhaltsstoffe appetitanregend und verdauungsfördernd; die Magensaftsekretion wird angeregt. Die Droge hat zudem cholagoge und choleretische Eigenschaften. Insgesamt wirkt sie schwächer als Wermut, der bei denselben Indikationen eingesetzt wird. Für den wässrigen Extrakt sowie das ätherische Öl – antimikrobiell gegen *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus niger*, *Pseudomonas aeruginosa* und *Klebsiella pneumoniae* in einer Verdünnung von 1:1.000 – ließ sich ein antibakterieller und antimykotischer Effekt nachweisen.

Nachgewiesen sind ferner spasmolytische und bronchodilatatorische Eigenschaften, die auf einer Blockade von Muskarin-Rezeptoren und des Ca^{2+}-Influx beruhen. Zudem liegt ein

Antagonismus bzgl. H_1-Rezeptoren (Chloroform, Methanol-Extrakt) vor.

Indikationen

Beifußkraut wird hauptsächlich bei *Appetitlosigkeit* sowie *subazider und anazider Gastritis* angewendet. Ihre im Vergleich zum Wermut mildere Wirkung ist in manchen Fällen wünschenswert (Wermut schmeckt vielen Menschen zu bitter).

In der Volksmedizin gilt das Beifußkraut als fäulniswidrig und den Magen-Darm-Trakt reinigend. Somit wird es häufig bei Magen- und Darmstörungen mit üblem Mundgeruch und stinkenden Durchfällen angewendet. Traditionell findet auch eine Anwendung bei Atemwegserkrankungen, u. a. Asthma statt. Der Effekt könnte gemäß der aktuellen Studienlage mediiert sein durch eine Blockade der cholinergen und Histamin H_1-Rezeptoren. Zudem liegt ein beachtlicher Effekt als Repellent vor. Ein Beifußstrauch im Zimmer soll Fliegen und Mücken verscheuchen. Auch als Anthelminthikum wird Beifuß genutzt. Er wird ferner als Tonikum bei allgemeiner Reizbarkeit, Psychoneurosen, Unruhe und Schlaflosigkeit sowie bei Dysmenorrhö, verzögerter oder unregelmäßiger Menstruation eingesetzt.

Nebenwirkungen

Nebenwirkungen sind bei therapeutischen Dosen nicht zu erwarten. Nach vorangegangener Sensibilisierung kann jedoch eine allergische Reaktion ausgelöst werden. In der Literatur sind ein Fall einer Kontaktdermatitis sowie eine abortive Wirkung beschrieben. Allergien auf Beifuß-Pollen, meist kombiniert mit Allergien gegen Birkenpollen, sind häufig anzutreffen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Während der Schwangerschaft ist von einer Anwendung abzusehen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Beinwell *Symphytum officinale**

Borretschgewächse

Weitere Namen: Milchwurzel, Schadheilwurzel, Schwarzwurz, Wilde Wallwurz, Wundallheil

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Symphytum officinale* L.

Der Beinwell gehört zur Familie der Raublatt- oder Borretschgewächse (Boraginaceae). Bevorzugt ist er auf sonnigen bis halbschattigen, feuchten Standorten anzutreffen. Er wächst auf nassen Wiesen, an Grabenrändern und Auwälder in fast ganz Europa und den gemäßigten Gebieten Asiens. Beinwell ist ein Stickstoffanzeiger und gedeiht am besten auf nährstoffreichen Böden, besonders Lehmböden. Die ca. 50–100 cm hohe, mehrjährige Pflanze besitzt ein kräftiges Rhizom mit gedrungen, purpur-braunen Hauptwurzeln, die eine Länge von bis zu 50 cm erreichen, sowie einen aufrechten Stängel, der ebenso wie die Blätter borstig behaart ist. An diesem sitzen wechselständig angeordnet im unteren Abschnitt lang gestielte, große, 30–60 cm lange und 10–20 cm breite, zungenförmig-lanzettliche bis eiförmige Blätter. Im mittleren und oberen Bereich sind sie sitzend und mit einer kleineren Blattspreite ausgestattet. Die Blätter besitzen eine grobe Netznervatur. Die rotvioletten, seltener weißen, glockigen Blüten

sitzen in überhängenden Trauben. Blütezeit ist Mai bis Oktober. Im Anschluss werden Klausenfrüchte ausgebildet, die in glatte, glänzende, schwarze, 3–4 mm große Teilfrüchte (Klausen) zerfallen.

Die Gattung *Symphytum* (Beinwell) umfasst ca. 20–35 Arten, die in Europa, Nordafrika und im westlichen bis zentralen Asien verbreitet sind.

Allgemeines

In der Antike war Beinwell dafür bekannt, Wunden und gebrochene Knochen zu heilen. Der Ältere Plinius erwähnt ihn in der „Naturalis historia" für die Behandlung von Quetschungen und Verrenkungen. Beinwell galt das gesamte Mittelalter hindurch als bedeutendes Wundkraut. Hildegard von Bingen bezeichnet die Pflanze mit dem lateinischen Wort „consolida" („consolidare = festmachen") und dem Zusatz „major = groß". *Consolida media* (mittel), eine andere Symphytum-Art, war der Kriechende Günsel (*Ajuga reptans*), das Gänseblümchen (*Bellis perennis*) *Consolida minor* (klein). Beide waren in früheren Zeiten Wundheilpflanzen mit hohem Ansehen in der Volksheilkunde. In der Volksmedizin wurde die Kraft des Beinwells bei Knochenbrüchen sogar als so groß angesehen, dass viele meinten, Knochen im Topf würden sogar zusammenheilen, wenn man beim Kochen Beinwell hinzufüge.

In vielen Gegenden war und ist die Pflanze fester Bestandteil der Bauerngärten. Teilweise war sie nicht nur Heilpflanze, sondern auch Bestandteil von Speisen. Eingebacken in Teig wurde sie in der Schweiz als „Chüechli" gegessen. In Ostpreußen bekamen Lungenkranke und Schwindsüchtige Pfannkuchen, gebacken aus frisch gegrabenem Beinwell, Mehl und Honig. Man setzte Beinwell zudem bei Lungenleiden, Hämoptysen, Diarrhöen und Darmgeschwüren sowie Monatsblutungen ein.

Das Wort „Symphytum" kommt aus dem Griechischen „symphytos = zusammengewachsen, zugeheilt". Die deutschen

Bezeichnungen „Beinwell“ und „Wallwurz“ gehen zurück auf das Verb „wallen“, das „zusammenwachsen“ bedeutet. Mit einem darauf zurückgehenden Begriff werden Bäume bezeichnet, die eine Verletzung aufweisen. Man spricht in diesem Fall von Überwallen, wenn sich an das an die Wundränder angrenzende Kambium wulstartig ein Kallus bildet. „Bein“ ist eine alte Bezeichnung für „Knochen“.

Droge und Dosierung

Beinwellwurzel (Symphyti radix). Beinwellkraut (Symphyti herba). Beinwellblatt (Symphyti folium). Eine Positiv-Monographie der Kommission E liegt nur für die externe Anwendung bei Prellungen, Zerrungen und Verstauchungen vor.



Abb. 3.24 Beinwell (*Symphytum officinale*)

[5]

Die Ernte der Droge erfolgt im März und April. Die Wurzel kann zusätzlich noch im späten Herbst gesammelt werden. Das Drogenmaterial wird aus Bulgarien, Polen, Rumänien und Ungarn importiert.

Die Tagesdosis bei Zubereitungen zur äußeren Anwendung beträgt für Erwachsene 5–20 % getrocknete Droge. Die täglich applizierte Dosis darf maximal 100 µg toxische Pyrrolizidinalkaloide mit 1,2-ungesättigtem Necingerüst einschließlich ihrer N-Oxide enthalten.

Es wird empfohlen, die Anwendung aufgrund der hepatotoxischen Pyrrolizidinalkaloide nicht über 4–6 Wochen auszudehnen. Eine zeitliche Begrenzung ist bei bestimmten Produkten, bei denen aufgrund eines Spezialverfahrens diese deutlich reduziert sind (z. B. Kytta-Salbe® mit < 0,35 ppm), nicht notwendig.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.8.

Tab. 3.8 Dosierungen zur Anwendung von Beinwell bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	2–5 %	5–20 %	5–20 %

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Beinwellwurzel enthält bis 1,5 % Allantoin, reichlich (30–50 %) Schleimstoffe (Fruktane), 2–6 % Gerbstoffe sowie Phenolcarbonsäuren wie Rosmarinsäure, Salicylsäure, Kaffeesäure, Lithospermsäure und Chlorgensäure. Des Weiteren liegen Cholin, Triterpene, u. a. Isobauerenol, Triterpensaponine mit Hederagenin als Aglykon, Phytosterine, B-Vitamine (Vitamin B_{12}, 4-mal so viel wie in der Hefe) und Kieselsäure vor. Nachgewiesen wurde auch ein Glykopeptid (ca. 9 kDa), das eine antiphlogistische Wirkung besitzt

und im Spektrum der Inhaltsstoffe eine wichtige Rolle zu spielen scheint. Der Gehalt an mutagen und kanzerogen wirkenden Pyrrolizidinalkaloiden (u. a. Intermedin, Acetylintermedin, Lycopsamin, Symphytin, etc.) beträgt ca. 0,04–0,6 %. Als Speicherstoffe liegen noch Inulin und Stärke vor.

Beinwellextrakte besitzen antiinflammatorische, analgetisch und antiödematöse Eigenschaften. Die Wirkungen dürften maßgeblich auf dem Gehalt an Hydroxyzimtsäurederivaten wie der Rosmarinsäure beruhen. Gleiches gilt auch für die antioxidative Aktivität.

Zudem ist die Pflanze wundheilungsfördernd. Allantoin wirkt fördernd auf die Granulation und Geweberegeneration sowie die Kallusbildung. Es ist ein mit der Harnsäure verwandtes Purinderivat, das wie dieses osmotische Eigenschaften besitzt. Es kommt zu einem Abströmen von Flüssigkeit aus der Wundfläche und so zu einem Ausspülen von Bakterien und Zersetzungsprodukten. Die Zellneubildung wird gefördert. Ferner sind antimitotische Effekte beschrieben. Der wundheilungsfördernde Effekt des Allantoins wird durch Schleimstoffe unterstützt, die außerdem lokal reizmildernd wirken. Das gute Wärmespeichervermögen der Schleimstoffe macht Beinwellzubereitungen (Pasten) für Packungen und Umschläge geeignet. Durch das im Beinwell enthaltene Cholin kommt es zu einer Mehrdurchblutung von verletztem Gewebe und damit zu einer schnelleren Hämatomresorption. Außerdem wird der Austritt von Gewebeflüssigkeit reduziert und somit der Ausbildung von Ödemen vorgebeugt. Beinwellzubereitungen wirken kühlend und abschwellend. Das Triterpensaponin Symphytoxid A wirkt antimikrobiell.

Indikationen

Eingesetzt wird Beinwellwurzel bei stumpfen Verletzungen des Bewegungsapparats, wie **Prellungen**, **Zerrungen** und

Verstauchungen, wofür sie von der Kommission E positiv monographiert ist. Es kommt zu einer Besserung von Ruhe- und Bewegungsschmerz sowie zu einer Abnahme der Schwellung. Bei Gelenkdistorsionen erwiesen sich Beinwellwurzelextrakte wirksamer als 1-prozentige Diclofenac-Gelzubereitungen. Weitere Indikationen sind schlecht heilende Frakturen, Sehnen-, *Sehnenscheiden-* und *Schleimbeutelentzündungen,* Muskelkater sowie Hämatome und Reizergüsse. Durch die entzündungshemmende Wirkung der Umschläge und Pasten lässt sich ferner bei **Arthritiden**, v. a. **Osteoarthritiden**, aber auch Arthritiden entzündlich-rheumatischer Genese sowie Knochenhautreizungen und Gichtknoten eine gute Linderung der Beschwerden erzielen. Gleiches gilt bei Thrombophlebitiden, Phlebitiden, Mastitiden, Furunkeln und Nagelbettentzündungen. Eine Anwendung ist bei *akuten Rückenschmerzen* möglich. Es kommt zu einem klinisch relevanten Rückgang von Ruhe- und Bewegungsschmerz.

Parotitis und Lymphknotenschwellungen im Rahmen fieberhafter Infekte sowie Insektenstiche sind ebenfalls mögliche Indikationen. Treten im Anschluss an eine Amputation Schmerzen oder Phantomschmerzen auf, kann ein Therapieversuch sinnvoll sein.

Symphytum wird auch bei hartnäckigen varikösen Unterschenkelgeschwüren und chronischen Ulzerationen eingesetzt. Selbst bei chronischen Eiterungen, z. B. Osteomyelitiden und Wunden, bei denen die sonst üblichen Mittel versagen, sind Heilerfolge beschrieben. Eine Anwendung ist auch bei Panaritien möglich.

In der Volksheilkunde wurde die Droge ferner bei Rheuma, Pleuritis und Bronchitis eingesetzt. Die Wurzel fand zudem bei Gastritis, Magen- und Darmgeschwüren sowie als Mund- und Gurgelwasser bei Parodontose (z. B. Pinselung mit einer Tinktur 1:1 verdünnt), Pharyngitis und Angina Anwendung.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Zu beachten ist jedoch, dass täglich applizierte Dosis nicht mehr als 100 µg Pyrrolizidinalkaloide enthalten darf. Die Anwendung sollte auf 4–6 Wochen begrenzt bleiben. Zubereitungen aus *Symphytum* sollten nur auf intakter Haut appliziert werden.

Bei oraler Aufnahme ist aufgrund der hepatotoxisch, mutagen und kanzerogen wirkenden pyrrolozidinalkaloidhaltigen Droge Vorsicht geboten. Von einer innerlichen Anwendung, zumindest über einen längeren Zeitraum, ist abzuraten.

Kontraindikationen

Aufgrund der Pyrrolizidinalkaloide ist von einer Anwendung in der Schwangerschaft, während der Stillzeit und bei Kindern unter 2 Jahren abzusehen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Salbe/Creme/Gel, Fertigarzneimittel (Monopräparate), Kataplasma.

Benediktenkraut *Cnicus benedictus**

Korbblütler

Weitere Namen: Bitterdistel, Heildistel, Karbendistel, Kardobenedikte, St. Bernhardskraut, Benediktenwurz, Bernhardinerkraut, Beerlingskraut, Magendistelkraut, Bernkraut, Spinnendistel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cnicus benedictus* L. syn. *Calcitrapa benedicta* LAM., *Carbenia benedicta* BENTH. et HOOK., *Carduus benedictus* BRUNSF., *Centaurea benedicta* L.

Das Benediktenkraut, das zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae) gehört, stammt ursprünglich aus den Mittelmeerländern und wird seit alters her bei uns angebaut. Die einjährige, 30–50 cm hohe, distelartige und stark verzweigte Pflanze besitzt einen fünfkantigen, gestreiften, unten borstigen Stängel mit länglich-lanzettlichen, schrotsägezähnig berandeten, klebrigen Blättern. Im unteren Abschnitt sind diese gestielt, von grober netzartiger Nervatur, zottig behaart und laufen stachelig spitz aus. Die mittleren und oberen Blätter sind sitzend bis stängelumfassend. Die einzeln an den Sprossenden sitzenden gelben Blütenköpfchen sind von gestachelten Hüllblättern umgeben. Blütezeit ist Juni bis September. Die gerippten Früchte sind gelbbraun mit einem doppelten Pappus.

Die Gattung *Cnicus* ist monotypisch und umfasst nur die eine Art. Nach einigen Autoren wird die Art der Gattung *Centaurea* (Flockenblume) zugeordnet.

Allgemeines

Aus den Schriften der Antike ist über das Benediktenkraut nichts überliefert. In den Büchern der Kräuterheilkundigen späterer Zeiten, wie Matthiolus, Bock, Lonicerus, etc. hingegen wird von der Pflanze viel berichtet. Sie galt als eine der wichtigen Heilpflanzen gegen die Pest. Der italienische Botaniker Petrus Andreas Matthiolus schreibt 1563 in seinem New Kreuterbuch: „Kardobenediktenkraut bewaret und erlediget vor und von der Pestillenz, widerstehet dem gifft, verzeret und füret die phlegma auß dem magen, tödtet die würme, raumpt die Brust, reinigt das geblütt, ist gutt den abnemenden menschen, stillet das grimmen, macht schwitzen, hilft wider die faulen magenfeber und quartana, wider das steinwee und alle innerlichen geschwüre. … Kardobenediktenwasser dienet trefflich

wol wider das seitenstechen und ist diß des Luthers experiment gewesen“.

Wenig ist vom Benediktenkraut aus dem Brauchtum überliefert, abgesehen, dass es vor dem Teufel schützen könnte, wenn zusammen mit Raute mit einer Beschwörungsformel ausgegraben.

Der Name „Cnicus“ kommt von „knizein = quälen“, worin ein Bezug zu den stacheligen Hüllblättern zu sehen ist. „Benedictus“ heißt „gesegnet, gepriesen“ und bezieht sich auf die Bedeutung der Pflanze als Allheilmittel.

Droge

Benediktenkraut (Cnici benedicti herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der Blätter und der krautigen Zweigspitzen mit Blüten erfolgt zur Blütezeit. Das Kraut hat einen schwach aromatischen Geruch und einen starken bitteren Geschmack. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus ost- und südeuropäischen Ländern, besonders Bulgarien, Rumänien, der Slowakei, Tschechien sowie Italien und Spanien. Es handelt sich sowohl um Pflanzen aus Wildsammlungen, als auch aus dem Anbau.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 4–6 g Droge. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Benediktenkraut enthält 0,2–0,7 % Bitterstoffe vom Sesquiterpenlacton-Typ (Bitterwert nach DAC und ÖAB mind. 800) mit der Hauptkomponente Cnicin. Weitere Sesquiterpenlactone sind Artemisiifolin und Salonitenolid (= dem Bitterstoff Benedictin, ca. 0,2 %). Hinzu kommen ebenfalls bitter schmeckende Lignanlactone – Arctigenin, Trachelogenin, etc. Benediktenkraut enthält ferner 0,03 % ätherisches Öl, das sich aus Terpenen (u. a. p-Cymen, Fenchon), Phenylpropankörpern und Benzoesäure zusammensetzt,

sowie Triterpene (α-Amyrin und weitere Amyrinderivate), Phytosterole (u. a. Sitosterol, Stigmasterol) und Flavonoide (Apigenin- und Luteolinglukoside, Astragalin). Außerdem liegt ein hoher Gehalt an Mineralsalzen (10–18 %), v. a. Kalium- und Magnesiumsalzen vor.



Abb. 3.25 Benediktenkraut (*Cnicus benedictus*)

[6]

Benediktenkraut wird in erster Linie zu den Amara gerechnet, da die sekretionsfördernde Wirkung – Speichel- und Magensaftsekretion werden angeregt – im Vordergrund steht. Die Bitterwirkung ist im Vergleich zu anderen Bitterstoffdrogen deutlich geringer. Benediktenkraut wirkt karminativ. Die Wirkung beruht auf dem ätherischen Öl, ebenso cholagoge Effekte, für die auch Sesquiterpenlactone mitverantwortlich sind. Zusätzlich liegt eine durch Cnicin vermittelte antiinflammatorische und ödemhemmende Wirkung vor. Für das ätherische Öl sowie Cnicin wurden antibakterielle Eigenschaften, u. a. gegen *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, u. a., nachgewiesen.

Hinweise auf zytotoxische und antitumoröse Effekte liegen ebenfalls vor.

Indikationen

Benediktenkraut wird bei **Appetitlosigkeit** und **dyspeptischen Beschwerden** angewendet. Nach § 109 a wird es in Kombinationspräparaten „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion*“ eingesetzt. Auch dient es als harntreibendes Mittel, was im hohen Gehalt an Kaliumsalzen begründet sein dürfte. Volksheilkundlich wird die Droge als Amarum bei Leber- und Gallenleiden eingesetzt.

Traditionell wurde das Benediktenkraut außerdem bei Fieber und Erkältungen sowie äußerlich bei Wunden, Frostbeulen und Ulzera – aufgrund der antiphlogistischen und antibakteriellen Wirkung nachvollziehbar – verwendet. Zu Zeiten der Pestilenz galt es als hilfreiches Mittel.

Nebenwirkungen

Allergische Reaktionen aufgrund des Gehaltes von Sesquiterpenen mit α-Methylen-γ-lacton-Anordnung – wenn auch nur in geringer Menge vorhanden – sind möglich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Wein.

Berberitze *Berberis vulgaris*

Sauerdorngewächse

Weitere Namen: Sauerdorn, Essigbeere, Bubenlaub, Bubenschenkel, Bubenstrauch, Dreidorn, Erbseldornrinde, Essigscharf, Hasenbrot, Kuckucksbrot, Spießdorn, Spitzbeerli, Zizerlstrauch, Zwackholzrinde

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Berberis vulgaris* L. Von der Berberitze existieren zahlreiche Unterarten bzw. Varietäten, die regional von Bedeutung sind – *B. vulgaris ssp. vulgaris* in Mitteleuropa, *ssp. australis* im Mittelmeergebiet, *ssp. seroi* in Spanien sowie *ssp. asperma* im Iran. Soweit untersucht liegt bei allen Varietäten das gleiche Inhaltsstoffspektrum vor und somit eine vergleichbare Anwendung.

Die Berberitze gehört zur Familie der Sauerdorngewächse (Berberidaceae). Sie stammt ursprünglich aus Nordafrika und ist mittlerweile auch in Europa, Mittelasien und Nordamerika verbreitet. Anzutreffen ist sie an sonnigen Standorten, trockenen steinigen Abhängen, Waldrändern und in Gebüschen von der Ebene bis in die Alpen. In manchen Gegenden ist die Berberitze nahezu ausgerottet, da sie als Zwischenwirt des Getreiderostes (*Puccinia graminis*) fungiert, dessen Überwinterungsform sie beherbergt. Die Berberitze ist ein ausdauernder dorniger Strauch mit einer Höhe von 1–4 m mit stark gefurchten und kantigen Zweigen. An Kurztrieben hängen in Büscheln kurz gestielte, eiförmige, 2–4 cm lange Blätter, deren Blattrand fein gezähnt ist. In den Achseln der Blätter entwickelt sich Mai/Juni ein 5–7 cm langer, herabhängender, traubiger Blütenstand mit gelben Blüten, die nach der Befruchtung walzenförmige rote Beeren bilden. Ihr Saft wird aufgrund ihres Gehalts an Vitamin C, Mineralstoffen und Spurenelementen gerne zur Nahrungsergänzung verwendet.

Die Gattung *Berberis* umfasst ca. 500 Arten, die in Europa (abgesehen von Nordskandinavien und Nordrussland) und

Nordafrika, sowie von Zentralasien bis in die Gebirge des tropischen Indien, in Ostasien und Amerika verbreitet sind. Zahlreiche *Berberis*-Arten werden medizinisch genutzt.

Allgemeines

Bekannt waren *Berberis*-Arten bereits in vorchristlicher Zeit, z. B. in Assyrien und Altägypten. Nach Leonhard Fuchs waren sie in der Antike unter dem Namen „Oxycantha“ bekannt. Eine medizinische Anwendung der Berberitze ist seit dem Mittelalter belegt. In zahlreichen Kräuterbüchern früherer Zeiten wird sie beschrieben. Sie wurde innerlich wie äußerlich eingesetzt und zudem zum Färben verwendet. Mit der Wurzel und der Rinde des Strauchs wurde Leder gelb gefärbt, Leinen hingegen mit der Innenrinde der Äste. In manchen Regionen hielt die Pflanze auch in den Volksglauben Einzug. In Italien glaubte man zum Beispiel, sie sei Bestandteil der Dornenkrone Christi gewesen.



Abb. 3.26 Berberitze (*Berberis vulgaris*)

[5]

Der Name „Sauerdorn“ bezieht sich auf den sauren Geschmack der Pflanze sowie deren wehrhafte Bedornung. Hinsichtlich des Gattungsnamens „Berberis“ besteht Unklarheit. Vermutet wird in

einem Fall, dass er ein arabischer Name für die Frucht ist und so viel wie „gleich im Aussehen dem Inneren einer Muschel“ bedeutet, im anderen Fall, dass er sich auf den Volksstamm der Berber bezieht, die auf Arabisch „barabira“ heißen.

Droge und Dosierung

Berberitzenwurzelrinde (Berberidis radicis cortex). Berberitzenfrüchte (Berberidis fructus). Null-Monographie der Kommission E für alle Pflanzenteile. Volksheilkundlich werden auch Berberitzenrinde (Berberidis cortex) und Berberitzenblätter (Berberidis folium) eingesetzt.

Die Wurzelrinde wird von Herbst (September/Oktober) bis Mai gesammelt, die Früchte im September. Die Wurzelrinde besitzt einen eigenartig herben Geruch und einen stark bitteren Geschmack. Der Speichel wird beim Kauen gelb. Die Früchte sind geruchlos und schmecken säuerlich. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen. Herkunftsländer sind Mittel- und Südeuropa sowie Frankreich, USA, Pakistan und die Türkei.

Zur Teezubereitung 2 g Wurzeldroge auf 250 ml Wasser. Von einer Tinktur (1:10) aus der Wurzeldroge nimmt man täglich 20–40 Tropfen ein. Von den Früchten, die ganz oder gestoßen vorliegen, nimmt man zur Teezubereitung 1–2 TL auf ca. 150 ml.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Berberitzenwurzelrinde

Die Wurzelrinde enthält bis zu 13 % Isochinolin-Alkaloide (5–6 % Protoberberinalkaloide mit Berberin als Hauptkomponente, daneben Oxyberberin, Berbamin, Jatorrhizin, etc. sowie 4,8–5,4 %

Bisbenzylisochinoline, v. a. Berbamin und Oxyacanthin, etc.), zudem Oxalsäure, Gerbstoffe und Harz.

Die Droge zeigt cholagoge und cholekinetische sowie urikosurische Wirkungen. Ihr werden traditionell antidyskratische Eigenschaften zugesprochen. Hinweise liegen vor bzgl. einer auf Isochinolinalkaloide beruhenden antipyretischen Wirkung (wässriger Extrakt). Vermutlich liegen auch antibiotische Eigenschaften (Berberin) vor. Die Berberinalkaloide wirken zudem tonisierend auf die Darmmuskulatur. Die Darmperistaltik wird angeregt. Nachgewiesen sind ferner eine blutdrucksenkende Wirkung sowie je nach Dosierung positiv und negativ inotrope Effekte.

Sauerdornbeeren

Die Sauerdornbeeren enthalten Vitamin C – in den getrockneten und länger gelagerten Beeren jedoch in eher geringer Menge –, Anthocyane (2 %) und Kaffeesäurederivate, dabei bis 1,5 % Chlorogensäure sowie bis 6,6 % organische Säuren, wie Äpfelsäure, Essigsäure und Triterpensäuren (v. a. Ursolsäure). Alkaloide liegen allenfalls in Spuren und auch dann nur in den unreifen Beeren vor.

Aufgrund des Vitamin-C-Gehalts kommt es zu einer Steigerung immunologischer Prozesse.

Indikationen

Berberitzenwurzelrinde

Die Wurzelrinde wird bei *Obstipation* aufgrund ungenügender Gallebildung, bei Cholelithiasis, Gallestauungen und Leberfunktionsstörungen sowie Appetitlosigkeit angewendet. Hilfreich können hier auch die Beeren sein. Der Saft oder die Marmelade steigern den Appetit schlecht essender Kinder. Ein anerkanntes Einsatzgebiet stellt auch die *Opium- und Morphinentwöhnung* dar.

In der Volksheilkunde wird Berberitze bei harnsaurer Diathese, Nierensteinen und *rheumatischen Beschwerden* sowie Verdauungsbeschwerden und Diarrhö (insbesondere im Rahmen einer Skrofulose und Tuberkulose) angewendet. Protoberberinalkaloide besitzen ein breites Wirkspektrum gegen Bakterien, Pilze und Amöben, weshalb die Droge bei parasitären Erkrankungen (Malaria, Leishmaniose) eingesetzt wird. Belege existieren diesbezüglich keine.

Sauerdornbeeren

Die Beeren sollen in der Volksheilkunde bei Lungen-, Leber- und Milzerkrankungen sowie Magenkrämpfen und Sodbrennen hilfreich sein. Wissenschaftliche Belege fehlen. Unreife Berberitzenfrüchte regen aufgrund ihres Berberingehalts die Darmperistaltik an. Hier könnte die Erklärung für die volksmedizinische Anwendung bei Obstipation liegen. Die frischen Beeren werden als Kompott oder Wein bei Obstipation und Appetitlosigkeit eingesetzt, der alkoholische Extrakt bei Sodbrennen und Magenkrämpfen.

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung (über 4 g) der Wurzeldroge kann es zu Benommenheit, Nasenbluten, Erbrechen, Diarrhö und Reizungen im Bereich des Harntrakts kommen. Der Verzehr der Beeren kann zu Erbrechen und Durchfall führen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Wegen evtl. uterusstimulierender Wirkungen ist die Berberitze während der Schwangerschaft kontraindiziert. Auch bei fieberhaften Nierenentzündungen ist eine Anwendung zu unterlassen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Frischpflanzenpresssaft.

Bergenie, Dickblatt- *Bergenia crassifolia*

Steinbrechgewächse

Weitere Namen: Badan, Bodan, Elefantenohr, Sibirischer Tee, Wickelwurz

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Bergenia crassifolia* (L.) FRITSCH syn. *B. bifolia* (HAW.), *B. cordifolia* (HAW.) STERNBERG., *Megasea crassifolia* (L.) HAW., *Saxifraga crassifolia* L.

Die zu den Steinbrechgewächsen (Fam. Saxifragaceae) gehörende Bergenie ist in Russland und der Mongolei zu Hause, wo sie in feuchten und schattigen Wäldern in Höhenlagen von 200 bis 2.000 m, v. a. im Altai- und Sajanischen Gebirge, anzutreffen ist. Die bis ca. 50 cm hohe, immergrüne Rhizomstaude trägt grundständig ovale, bis 20 cm lange und über 10 cm breite, fleischige, kahle Blätter. Sie weisen eingesenkte Drüsen auf und besitzen einen leicht gezähnten Rand. Ein typisches Merkmal der Pflanze ist das gleichzeitige Vorhandensein von jungen, grünen und schwarzen, überwinterten Blättern auf der gleichen Pflanze. Die roten oder rosavioletten, fünfzähligen, leicht nickenden Blüten sind in Wickeln angeordnet. Blütezeit ist April bis Mai. Der bis 2 mm lange Samen ist braun bis braunschwarz sowie stäbchenförmig gebogen.

Die Gattung *Bergenia* umfasst abhängig der taxonomischen Einteilung zwischen 7 und 12 Arten. Anzutreffen sind diese in mittleren und höheren Berglagen in Zentral-Asien.

Allgemeines

Die Dickblatt-Bergenie, auch Elefantenohr genannt, ist weit verbreitet in der russischen Volksheilkunde. Häufig wird sie als Getränk genutzt. Burjaten und Mongolen verwenden die Blätter für Tee, wobei hier weniger die grünen Blätter mit ihrem hohen Tanningehalt, sondern eher ältere, überwinterte und so auf natürliche Art fermentierte Blätter, die eine zunehmende Schwarzfärbung annehmen, verwendet werden. Auch in den Alpenregionen wurde des Öfteren aus Blättern der Bergenie ein Tee, bekannt als „tschagorischer Tee“ zubereitet.

Aufgrund des hohen Gerbstoffgehalts wird die Pflanze auch zum Imprägnieren von Fischernetzen sowie zur Herstellung von Tannin und Gallussäure genutzt. Die Dickblatt-Bergenie ist oft als Zierpflanze für Steingärten, Rabatten, oder Trockenmauern anzutreffen.

Die Pflanze wurde nach dem deutschen Arzt und Botschafter Karl August von Bergen (1704–1749) benannt. Der Beiname „crassifolius“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „dickblättrig“.

Droge und Dosierung

Bergenienblätter (Bergeniae folium). Bergenienwurzel (Bergeniae rhizoma). Fehlende Monographierung.

Die Wurzeln stammen aus Wildbeständen und werden im Herbst ausgegraben. Der Geschmack ist von extremer Bitterkeit. Das Drogenmaterial stammt aus GUS und Polen.

Genaue Angaben zur Dosierung liegen nicht vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wirksamkeitsbestimmender Inhaltsstoff der Pflanze ist das Phenolglykosid Arbutin, in der Blattdroge ca. 12 %, in der Wurzel ca. 2 %. Ferner liegen Phenolcarbonsäuren, u. a. Bergenin (C-Glykosid der 4-*O*-Methylgallussäure; 1,1–2,1 % Blätter, 6–10 %

Wurzel), Protocatechussäure, etc., sowie Flavonoide vor. In hoher Konzentration sind Gerbstoffe enthalten (Blätter ca. 17 %, Wurzel bis zu 28 %), die für den extrem bitteren Geschmack und den stark adstringierenden Effekt verantwortlich sind. Bei Verwendung von überwinterten Blättern ist Bergenin die dominante phenolische Komponente, während Arbutin und Protocatechussäure in geringer Konzentration vorkommen.

Die Blattdroge wirkt antibakteriell bzw. harnwegsdesinfizierend, was vermutlich auf den hohen Anteil an Arbutin zurückzuführen ist. Nachgewiesen wurde für einen ethanolischen Extrakt eine signifikante Wirkung gegen *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli* und *Pseudomonas aeruginosa*. Ein Effekt war auch gegen *Candida albicans* gegeben. Zudem wirkt die Droge aufgrund der Gerbstoffe adstringierend und konsekutiv antidiarrhoisch. Für einen wässrigen Wurzelextrakt wurden außerdem antiphlogistische, antioxidative und lokal hämostyptische Eigenschaften nachgewiesen. Die antioxidative Kapazität ist in Extrakten aus grünen Blättern überwiegend auf die hohe Konzentration von Arbutin und in Schwarz-Blatt-Extrakten auf die Gallussäure zurückzuführen. Bergenin zeigt immunmodu



Abb. 3.27 Dickblatt-Bergenie (*Bergenia crassifolia*)

[8]

lierende Effekte (Beeinflussung der Th1/Th2-Zytokinproduktion). Fermentierte Bergenienblätter sowie in geringerem Maße die auf natürliche Art fermentierten, überwinterten schwarzen Bergenienblätter wirken adaptogen. Verantwortlich ist der Gehalt an Arbutin sowie die Biosynthese von Protocatechussäure beim Fermentationsprozess.

Bestimmte Komponenten der Bergenienwurzel (wässrig-alkoholischer Extrakt), wie (+)-Catechin-3-O-Gallat und (+)-Catechin-3,5-di-O-Gallat zeigen hohe antioxidative Kapazität. Letzteres hemmt deutlich die Pankreas-Lipase.

Indikationen

Als Indikationen sind in der Volksmedizin entzündliche Erkrankungen der ableitenden Harnwege sowie Diarrhöen und andere Darmerkrankungen zu nennen. Ferner wird die Pflanze bei Fieber, Rheuma, Lungenentzündung und Tuberkulose verwendet.

Nebenwirkungen

Für die Blattdroge sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei der Wurzeldroge kann es aufgrund des hohen Gerbstoffgehalts zu Verdauungsstörungen und bei magenempfindlichen Personen zu Übelkeit und Erbrechen kommen. Bei Überdosierung der Wurzeldroge sind Reizungen der Blasen- und Harnröhrenschleimhaut, begleitet von Harnzwang und Blutharnen möglich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Für die Blattdroge sind keine Kontraindikationen bekannt. Die Wurzeldroge sollte in der Schwangerschaft, Stillzeit und bei Kindern unter 12 Jahren nicht angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat).

Berufkraut, kanadisches *Conyza canadensis*

Korbblütler

Weitere Namen: Katzenschweif, Dürrwurz, Greisenblume, Hexenkraut, Kanadische Dürrwurz, Kanadisches Flohkraut, Kanadischer Katzenschweif, Scharfkraut, Widerruf

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Conyza canadensis* L. Cronq. syn. *Erigeron canadensis*

Das Kanadische Berufkraut gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Ursprünglich in Nordamerika beheimatet wurde die Pflanze im 17. Jh. nach Europa eingeführt, wo sie heute massenhaft auf Brachland, Unkrautfluren, Schuttplätzen, Äckern oder in Waldschlägen vorkommt. Bevorzugt wächst die Pflanze in milden Klimata auf mäßig stickstoffreichen Böden. Ihr Verbreitungsgebiet ist weltweit, und sie ist sogar, wenn auch selten, in raueren Gegenden wie der Arktis und den Tropen anzutreffen. Das Kanadische Berufkraut ist eine einjährige krautige Pflanze von max. 1 m Höhe, das einen aufrechten Stängel ausbildet, der ebenso wie die Blätter locker zottig behaart ist. Die Wurzel reicht bis über 1 m tief. Die in Quirlen direkt am Stängel sitzenden Blätter sind von linealischer bis lineal-lanzettlicher Form und weisen oft einen grob gezähnten Rand auf. Endständig sind in lockeren, rispenartigen Blütenständen kleine, 3–4 mm große Blütenköpfchen mit mehreren unscheinbaren Einzelblüten angeordnet. Die Röhrenblüten im

Inneren sind gelblich oder grünlich, die Zungenblüten weiß, hellgrün oder hellviolett. Die Blütezeit ist in Europa von Juli bis Oktober. Im Anschluss bilden sich als Früchte Achänen mit einem weißlichen Pappus aus.

Die Gattung *Conyza* (Berufskräuter) umfasst je nach Quelle 25–60 Arten, die in den wärmeren und gemäßigten Gebieten Nordamerikas, aber auch der Alten Welt verbreitet sind. Gelegentlich wird die Gattung *Conyza* der Gattung *Erigeron* zugeordnet, was durch molekularbiologische Untersuchungen gestützt wird. Ihre Unterscheidungsmerkmale sind nicht immer eindeutig. Neben dem Kanadische Berufkraut wurden als Neophyten auch das Südamerikanische Berufkraut (*Conyza bonariensis*) und das Weißliche Berufkraut (*Conyza sumatrensis*) im mitteleuropäischen Raum und im Mittelmeergebiet eingebürgert.



Abb. 3.28 Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*)

[5]

Allgemeines

Das Kanadische Berufkraut wurde bei verschiedenen nordamerikanischen Stämmen wie Ojibwa, Meskwaki, Catawba und Cree als Heilpflanze verwendet. Sie diente zur Abwehr von Insekten, worauf sich auch der Name Kanadisches Flohkraut bezieht. Überwiegend wurde sie zur Behandlung von Durchfall, Blutungen und Menstruationsstörungen eingesetzt.

Die Verwendung als Nahrungsmittel ist möglich, jedoch nicht gängig. Die Blätter werden aufgrund ihres würzigen, bitteren Geschmacks als Bestandteil von Kräutermischungen und Salaten sowie für Kräuterbutter verwendet. Man sammelt sie von April bis Juli.

Die Pflanze besitzt eine außerordentliche Verbreitungstendenz. Nachdem sie in Europa eingeschleppt worden war, breitete sie sich rasch aus. Sie bildet pro Pflanze bis 25.000 Samen, die mit dem Wind weitergetragen werden. Mittlerweile ist das Kanadische Berufkraut weltweit anzutreffen.

Der Gattungsname „Conyza“ ist abgeleitet vom griechischen „kónis“, was die Nissen von Flöhen, Wanzen und Läusen bezeichnet, bezugnehmend auf die Verwendung als Floh-Repellent. Der Beiname „canadensis“, bedeutet im übertragenen Sinn, dass die Pflanze im nordamerikanischen Raum im Allgemeinen, in Kanada im Speziellen beheimatet ist.

Droge und Dosierung

Kanadisches Berufkraut (Erigeronis canadensis herba). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut zur Blüte im Hochsommer. Der Geschmack ist würzig bitter.

Für die Zubereitung eines Aufgusses wird 1 geh. TL mit ¼ l Wasser zubereitet. Bei Bedarf wird 2- bis 3-mal tgl. 1 Tasse

getrunken.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Krautdroge enthält neben Gerbstoffen noch ätherisches Öl (u. a. Limonen). Hinzu kommen Phytosterine, Flavonoide, Polysaccharide und Harze.

Aufgrund der Gerbstoffe besitzt das Berufkraut eine adstringierende sowie antidiarrhoische Wirkung. Außerdem werden ihm auch blutstillende Eigenschaften zugesprochen.

Für die Polysaccharide der Droge wurden antiaggregatorische, antikoagulatorische und antioxidative Wirkung nachgewiesen. Ferner wird auch eine antiphlogistische und harntreibende Wirkung postuliert.

Indikationen

Beidseits des Atlantiks wird das Berufkraut bei Diarrhöen eingesetzt. Es gilt als Hämostyptikum und wurde traditionell bei Blutungen und starker Menstruation verwendet. Die Zuverlässigkeit steht jedoch hinter heimischen Pflanzen, wie beispielsweise der Blutwurz, zurück. Äußerlich wird sie bei Ekzemen verwendet. Im amerikanischen Raum wird die Pflanze zur Verbesserung der Mikrozirkulation als Nahrungsergänzungsmittel eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur.

Besenginster *Cytisus scoparius**

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Besenstrauch, Brambusch, Geißklee, Gelbe Scharte, Gilbkraut, Mägdebusch, Mägdekrieg, Pfriemenstrauch

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cytisus scoparius* (L.) LINK syn. *Sarothamnus scoparius* (L.) WIMM. ex W. D. J. KOCH, *Genista angulata* POIRET, *G. glabra* SPACH, *G. hirsute* MOENCH, *G. scoparia* (L.) LAM., *G. vulgaris* GRAY, *Spartium scoparium* L.

Der Besenginster ist ein Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae) und kommt in der Heide, in dürren Kiefernwäldern und an sandigen Hängen in Mittel-, Süd- und Osteuropa sowie auch Nordafrika vor. Er bevorzugt sonnige Standorte mit durchlässigen, humosen Böden; Kalkböden meidet er. Die 1–2 m hohe Pflanze besitzt eine kräftige, holzige Hauptwurzel und rutenförmige, fünfkantige Zweige. Sie treibt mit lebhaften grünen Sprossen aus. Die Blätter sind meist klein, kurz gestielt und verkehrt-eiförmig bis lanzettlich. Die kleinen, typischen Schmetterlingsblüten sind gelb. Die Blüte findet in Monaten Mai und Juni, an warmen Standorten schon ab April statt. Im Anschluss werden Hülsenfrüchte ausgebildet.

In den Mittelmeerländern wird hauptsächlich der Binsenartige Ginster (*Spartium junceum* L.) verwendet. Die Verwendung dieser Art ist mit Vorsicht zu betrachten, da sie im Gegensatz zu den *Cytisus*-Arten Chinolizidinalkaloide vom Cytisin- und N-Methylcytisin-Typ enthält, die als toxisch gelten.

Die Gattung *Cytisus* (Geißklee) umfasst ca. 30–70 Arten. Die Abgrenzung zu anderen Arten wie *Laburnum* (Goldregen), *Chamaecytisus* (Zwergginster) und *Genista* (Ginster) wird je nach Gewichtung verschiedener morphologischer Merkmale unterschiedlich gehandhabt.

Allgemeines

Eine medizinische Verwendung des Besenginsters ist seit 1485 belegt. Angelsächsische Mediziner und walisische Ärzte verwendeten ihn häufig. Er sollte bei Wassersucht und Leberleiden hilfreich sein sowie Leber, Milz und Nieren öffnen und reinigen. Aber auch bei Säuglingssepsis, Schüttelfrost, Gicht und Ischias wurde ihm eine Wirkung zugesprochen. Heutzutage wird er nur noch bei benignen Herzrhythmusstörungen und hypotonen Kreislaufregulationsstörungen herangezogen. Die Blätter und Knospen dienten vielfach als Nahrung. In der Auvergne und Deutschland, v. a. Bayern, bereitete man einen Salat aus ihnen; die Knospen legte man in Essig und Salz (Deutsche, Brahm- oder Geiß-Kapern) ein. Aus dem Samen stellte man einen Kaffee-Ersatz her, und die Triebspitzen wurden als Hopfen-Ersatz beim Bierbrauen verwendet.



Abb. 3.29 Besenginster (*Cytisus scoparius*)

[6]

Der Besenginster wird seit langer Zeit in größerem Maßstab angepflanzt, da er zur Verbesserung stickstoffarmer Böden beiträgt sowie zur Befestigung von Dünen, Fluss- und Bahnböschungen geeignet ist. In seinem Schutz (vor Kälte, Hitze oder Tierfraß) lassen sich Kiefer- und Fichtensämlinge hochziehen. Besenginster findet vielfach Verwendung in Haushalt und Gewerbe. Seine rutenförmige Triebe dienten zur Herstellung von Besen oder Flechtwerk. Aus den „Ginsterfasern" wurden Netze, Sackleinen und Tücher sowie Stricke, Taue und Bindfäden hergestellt. Das Holz wurde gerne als Heizmaterial verwendet und besonders in Italien diente es zur Gewinnung von Holzkohle. In Frankreich und England setzte man die Sprossen zum Gerben von Fellen und zum Färben – mit der Rinde braun, mit den Blüten gelb – von Papier und Tüchern ein.

Besenginster als anspruchslose Pflanze wurde in früheren Zeiten als ein Symbol der Demut betrachtet sowie als ein Bild für die tugendhafte Seele. Jedoch war mit der Pflanze auch eine unheilvolle Symbolik verbunden. Sein Wachstum in wüstenhaften und kargen Gegenden sowie seine Bewehrung durch Stacheln führten dazu, dass er von den frühen Christen als ein Symbol der Sünde betrachtet wurde. Man glaubte, dass in einem unfruchtbaren, wüstenhaften Land, in dem Ginster zu finden war, Gott und die Heiligen abwesend seien. Sie erachteten Ginster als eine Pflanze, die einzig dazu tauge, in der Hölle zu brennen. Abgesehen von dieser negativen Betrachtungsweise eignet sich Ginster tatsächlich gut als Feuermaterial, da es die Glut bis zu 24 Std. halten kann. Die unheilvolle Symbolik haftete der Pflanze auch in späteren Zeit noch an. Im spätmittelalterlichen England sollte man ihn nicht in das eigene Haus tragen, da sonst Unheil und Tod drohe.

Der Gattungsname „Cytisus", griechisch „kytisos", soll nach Plinius auf die Insel „kythisos" zurückzuführen sein. „Scoparius"

kommt aus dem Lateinischen von „scopa = Besen“ und bezieht sich ebenso wie die deutsche Bezeichnung „Besenginster“ auf den früheren häufigen Verwendungszweck als Besen. Die frühere botanische Gattungsbezeichnung „Sarothamnus“, zusammengesetzt aus „saron = Besen“ und „thamnos = Strauch“, ist von entsprechender Bedeutung.

Droge und Dosierung

Besenginsterkraut (Cytisi scoparii herba). Positiv-Monographie der Kommission E. Besenginsterblüten (Cytisi scoparii flos). Keine Monographie.

Gesammelt werden die Drogen, Zweigspitzen und Blüten, zur Zeit der Blüte in den Monaten Mai und Juni. Der Geschmack ist stark bitter. Importiert wird das Drogenmaterial meist aus Ländern des Balkans.

Die Tagesdosis beträgt bei wässrig-ethanolischen Auszügen 1–1,5 g Droge, die Zubereitungen enthalten max. 1 mg/ml Spartein. Zur Teezubereitung 1–2 g Droge; von der Tinktur werden 1–2 ml, vom Extrakt 0,5–2 ml pro Gabe genommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Pflanze enthält als wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoff 0,8–1,5 % Chinolizidinalkaloide (nach DAC mind. 0,7 Alkaloide ber. als Spartein) mit dem Hauptalkaloid Spartein (bis zu 98 % des Gesamtalkaloidgehaltes). Nebenalkaloide sind 11,12-Dehydrospartein, Lupanin und deren Hydroxyderivate. Ferner kommen 0,2–0,8 % Flavonoide (u. a. Scoparosid, Spiraeosid, Isoquercitrin, u. a) und Isoflavone (Sarothamnosid, Genistein, Orobol) vor; des Weiteren Cumarine, Karotinoide, Spuren von

ätherischem Öl, Kaffeesäurederivate und in den Blüten und Sprossen biogene Amine (Tyramin, Epinin, Dopamin).

Spartein weist sympathomimetische, vasokonstriktorische und blutdrucksteigernde Eigenschaften auf. Es wirkt hemmend auf das Reizleitungssystem des Herzens. Über eine Hemmung des Na^+-Transports kommt es zu einer Verminderung der pathologischen Reizbildung im Vorhof und zu einer Dämpfung der gesteigerten Reiz- und Erregbarkeit im Reizleitungssystem. Die Dauer der Diastole verlängert sich. Der Kalium- und Kalziumtransport wird kaum beeinflusst. Aufgrund des Sparteins wird ferner die Strömungsdynamik in den Varizen verbessert und der Venentonus erhöht.

Besenginsterextrakte wirken regulierend auf die Herztätigkeit bei gleichzeitiger Verbesserung des venösen Rückflusses. Bei erniedrigten Blutdruckwerten kann ein günstiger Einfluss im Sinne einer Normalisierung festgestellt werden. Neben den Alkaloiden beeinflussen auch die Flavonoide günstig die Herzmuskeltätigkeit und Reizbildung. Sie sind vermutlich auch für eine schwach diuretische Wirkung von Besenginsterextrakten verantwortlich. Tyramin wirkt als indirektes Sympathomimetikum vasokonstriktorisch und blutdrucksteigernd.

Die Droge besitzt ferner antioxidative und hepatoprotektive Eigenschaften.

Indikationen

Der Besenginster stellt ein Mittel für **funktionelle tachykarde Rhythmusstörungen** des Herzens (Extrasystolen und Arrhythmien) in Kombination mit einem eher niedrigen Blutdruck dar. Die Droge gilt im Allgemeinen zur unterstützenden Behandlung von Kreislaufstörungen und bei *hypotonem Blutdruck* (Verlangsamung der Frequenz, Verlängerung der Diastole) als sinnvoll. Eine weitere Einsatzmöglichkeit des Besenginsters können *Rhythmusstörungen*

infolge einer postinfektiösen Myokarditis sein. Hier zeigt sich ein günstiger Effekt. Da der Besenginster kontraktionsanregend und damit blutungsstillend auf den Uterus wirkt, wird er bei der Geburtshilfe sowie bei starker Menstruation verwendet.

In der ayurvedischen Medizin wird die Droge bei Hepatopathien eingesetzt, was aufgrund des Wirkprofils plausibel erscheint. Besenginsterkraut wird traditionell auch als Diuretikum und bei Ödemen verwendet; ebenso bei Zahnfleischbluten, Hämophilie sowie Bronchialerkrankungen und Rheumatismus. In letzterem Falle wurden Dekokte aus der Wurzel eingesetzt. Wissenschaftliche Belege diesbezüglich liegen nicht vor.

Ein großer Vorteil des Besenginsters ist seine weitgehende Ungiftigkeit. Überdosierungen sind auch bei längerfristigen Anwendungen nicht zu befürchten.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung therapeutischer Dosen sind keine Nebenwirkungen bekannt. Vereinzelt können bei Überdosierung – mehr als 300 mg Spartein, entsprechend ca. 30 g Droge = 15 bis 30 Tassen Tee – Kopfschmerzen, Schwindel, Herzklopfen, Prickeln der Extremitäten, Schwächegefühl in den Beinen, Schläfrigkeit oder Mydriasis auftreten.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Anwendung von MAO-Hemmstoffen kann es aufgrund des Tyramingehaltes zu Blutdruckkrisen kommen.

Kontraindikationen

Wegen Tonussteigerung beim graviden Uterus ist Besenginster während der Schwangerschaft kontraindiziert. Bei arterieller Hypertonie sollte die Anwendung vermieden werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Bibernelle, kleine bzw. große *Pimpinella saxifraga* bzw. *P. major**

Doldenblütler

Weitere Namen: Bockwurz, Bockskraut, Bockspeterlein, Pfefferwurz, Pimpernell, Pimpinell, Stein-Bibernelle, Steinbrech-Bibernelle, Steinpeterlein, Deutsche Theriakwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Pimpinella saxifraga* L. syn. *P. alpestris* SPRENG., *P. dissecta* RETZ., *P. laconica* HALACSY, *P. nigra* MILL. sowie *P. major* (L.) HUDS. syn. *Apium pimpinella* CARUEL, *A. tragoselinum* CRANTZ, *Carum magnum* BAILL., *P. angustifolia* GILIB., *P. rosea* LINDEM., *P. saxifraga major* L., *Selinum pimpinelloides* E. H. L. KRAUSE.

Die **Kleine Bibernelle** ist ein Doldenblütler (Fam. Apiaceae) und kommt in trockenen, grasigen Wäldern, auf trockenen Wiesen und Hügeln in ganz Europa und Westasien vor. Die ca. 1 m hohe, mehrjährige Pflanze besitzt eine 10–20 cm lange, spindel- oder möhrenförmige, etwas geringelte, graugelbe Wurzel. Zur Blütezeit entwickeln sich seitliche Blattrosetten für das nächste Jahr. An einem bis mehreren kantigen, zart gerillten, Stängeln sitzen fiederschnittige, glänzende Blätter. Die Blattform ist stark veränderlich, abhängig von der Höhe am Stängel: Die unteren Stängelblätter sind lang gestielt, mit 3–5 fest sitzenden Abschnitten, im Umriss rundlich-eiförmig, der Blattrand stumpf und gekerbt. Im mittleren Abschnitt zeigen sich auf den Scheiden sitzende, schmale,

am Grunde keilförmige, tief eingeschnittene, gezähnte Fiederblättchen. Die oberen Stängelblätter hingegen zeigen eine sehr kleine, einfach fiederschnittige oder 3-schnittige Spreite und lanzettliche bis linealische Abschnitte. Die weißen, auch oft rosafarbenen Blüten sind in fünf- bis zwölfstrahligen Dolden angeordnet. Die tiefdunkelbraunen bis schwarzen, kahlen Früchte sind 2–3,5 mm lang, länglich-eiförmig, seitlich gedrückt und vielriefig. Die Art lässt sich in drei Unterarten gliedern: *ssp. alpestris* (SPR.) VOLLM. – niedriger, kahler Wuchs mit fein geteilten Stängelblättern, verbreitet im Riesengebirge; *ssp. eusaxifraga* THELL. – stumpf gezähnte Grundblätter, die am weitesten verbreitete Unterart; *ssp. nigra* (MILL.) GAUD. – eine kräftige, stark behaarte Pflanze deren Grundblätter 10–12 Fiederpaare aufweisen, verbreitet in Ostdeutschland, Südskandinavien, Polen, Russland, Ungarn und Bulgarien sowie Italien.

Die **Große Bibernelle** treibt aufrechte, bis max. 1 m hohe Stängel, die im Vergleich zur Kleinen Bibernelle röhrig, hohl und tief scharfkantig gefurcht sind. Die Blätter sind alle einfach fiederschnittig mit eiförmigen oder länglichen, kurz gestielten, mehr oder weniger tief gesägten und meist spitzen Blättchen. Die Große Bibernelle bildet 9- bis 20-strahlige mittelgroße Dolden von weißer bis intensiv rosaner Farbe aus. Blütezeit ist Mai bis September. Ihre ca. 1,5 mm langen Früchte sind länglich-eiförmig. Anzutreffen ist die Große Bibernelle auf nährstoffreichen, humosen, lehmigen Böden bevorzugt auf Wiesen, Wie



Abb. 3.30 Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)

[8]

senmooren, an Hecken, Waldrändern, Gebüschen und lichten Wäldern in ganz Europa außer Skandinavien, Portugal und dem südlichen Balkan. Es existieren von dieser Art mehrere Varietäten, von denen zwei häufiger vorkommen: *var. rubra* (HOPE et SCHLEICHER) FIORI et PAOLETTI – Pflanze von niedriger, gedrungener Form, Stängel mit wenig Internodien und meist schon am Grund ästig, mit meist blattlosen Ästen und einer einzigen Dolde, Blüten dunkelrosa; *var. vulgaris* (MORITZ) THELL. – überwiegend verbreitet, mit hochwüchsigem Stängel und weißen bis blassrosa Blüten sowie mehreren Dolden.

Beide Arten sind insbesondere im Gebirge oft schlecht zu unterscheiden, da hier die Große Bibernelle oft eher klein ausfällt. Die Kleine Bibernelle bildet hingegen Formen aus, die wiederum der ihrer größeren Verwandten recht ähnlich sind. Ein Unterscheidungskriterium ist die veränderte Blattfolge bzgl. der Stängelhöhe bei *P. saxifraga*. Bei *P. major* sind die Folgeblätter den Grundblättern ähnlich.

Die Gattung *Pimpinella* umfasst ca. 90 Arten, die hauptsächlich im Mittelmeergebiet, besonders im Orient verbreitet sind. Einige Arten sind in Europa und Asien sowie Südamerika, eine in Nordamerika anzutreffen.

Allgemeines

Seit wann die Bibernelle in der Medizin eine Rolle spielt, ist ungeklärt. Eindeutig wird sie erst im 16. Jh. erwähnt. Hieronymus Bock ergeht sich in seinem Kräuterbuch im Jahre 1539 lamentierend: „Helff Gott, was hat diese gemeyne wurtzel sich müssen leiden bei den gelerten! Haben sie alle darüber gepumpelt und gepampelt, noch nie eygentlich dargethon wie sie bei den alten heyß oder was sie sei.“ Im ausgehenden Mittelalter besitzt die Bibernelle auf jeden Fall einen hohen Stellenwert bei der Behandlung des „schwarzen Tods“ (der Pest) sowie der Cholera. Brunfels schreibt 1532 in seinem Kräuterbuch: „Bibernell treibt das pestilenzische gyfft von dem hertzen.“ Im Volksmund des gesamten deutschsprachigen Raums existieren zahlreiche Sagen, die auf ihre heilbringende Anwendung hinweisen. In diesen Sagen verkündeten in Zeiten, in denen die Pest oder die Cholera todbringend über das Land raste, geheimnisvolle Stimmen vom Himmel, Erdmännchen, Zwerge oder gar ein sprechender Vogel die rettungsbringende Arznei, z. B. „Esset Eberwurz und Bibernell, damit ihr sterbet nicht so schnell“. Mit Rückgang der großen, verheerenden Seuchen ging die Bedeutung der Bibernelle in der Volksmedizin nach und nach zurück. Abgesehen von ihrer Wirkung als Mittel gegen Pest und Cholera galt die Bibernelle als schleimlösend und auswurffördernde – Lonicerus: „Ist auch sonderlich gut für den bösen Husten und räumet um die Brust“ –, als steinlösend und steinaustreibend sowie bei Darmkoliken als schmerzlösend. Sie wurde zudem bei Uterusschmerzen und Magenerkältung eingesetzt. Für Matthiolus war sie ein Kraut gegen viele Gebrechen. Kneipp verwendete sie als Mittel zur Reinigung von Lunge, Nieren und Blase, aber auch zur

Behandlung von Gicht und Nieren bzw. Blasensteinen. In der heutigen Heilpflanzenkunde wird sie hauptsächlich bei Erkrankungen der oberen Atemwege eingesetzt.

Der Gattungsname „Pimpinella" geht, so wird bei unklarer Etymologie vermutet, in Anbetracht des scharfen, pfefferähnlichen Geschmacks der Wurzel auf lat. „piper = Pfeffer" zurück. „Saxifraga" ist zusammengesetzt aus den lateinischen „saxum = Fels" und „frangere = brechen", übersetzt „Steinbrech", und nimmt Bezug auf die Eigenschaft auf felsigen Standorten zu wachsen. Der Name „Bibernelle" stammt wahrscheinlich von dem mittelalterlichen Wort „pimpinella" ab. Im Volksmund wird die Bibernelle auch Bockwurz oder „Bockspeterlein" genannt, denn in manchen Gegenden gab es einen besonderen Brauch: Wenn ein junger Mann wollte, dass ihm ein bestimmtes Mädchen nachlaufen sollte, musste er seiner Auserwählten unbemerkt eine Bibernellwurzel in die Tasche stecken. Als Hintergrund ist vermutlich der Bocksgeruch der Wurzel zu sehen, schließlich galt der Bock in der Volkserotik als geiles Tier.

Droge und Dosierung

Bibernellwurzel (Pimpinellae radix). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Wurzel wird im Frühjahr oder Herbst gesammelt. Sie ist von aromatisch-würzigem Geruch. Ihr Geschmack ist zuerst würzig, wird dann aber brennend scharf. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus den Ländern des ehemaligen Jugoslawien, im Allgemeinen aus Wildvorkommen.

Die Tagesdosis beträgt 6–12 g Droge bzw. 6–15 ml Tinktur (1:5).

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Bibernellenwurzel enthält 0,05–0,6 % ätherisches Öl. Hauptkomponenten sind Tiglinsäureester von trans-Epoxypseudoisoeugenol in *P. major* (19–55 %) und 2-Methylbuttersäureester in *P. saxifraga* (10–75 %). Hinzu kommen Pregeijeren (ca. 10 %), Geijeren, 6-Bisabolen, 1,4-Dimethylazulen, Germacren C, etc. Weitere Inhaltsstoffe sind Kaffeesäurederivate (u. a. Chlorogensäure), Gerbstoffe, Sitosterol sowie Cumarine (Umbelliferon, Scopoletin, etc.) und Isopimpinellin, ein Furanocumarin. Die toxischen Furanocumarine sind in der Gattung *Pimpinella* nur in sehr geringer Menge enthalten. In Spuren kommen Polyacetylene vor. Unklarheit besteht darüber, ob die Bibernelle – wie früher postuliert – Saponine enthält.

Die Bibernellenwurzel wirkt sekretomotorisch und sekretolytisch. Der Effekt ist nicht sehr stark, dafür jedoch gut belegt. Zusätzlich werden ihr antiphlogistische Wirkungen zugesprochen. Bibernellenwurzel wird als hustenlinderndes Mittel und mildes Expektorans eingesetzt. Besonders als Tinktur eignet sie sich gut für Kombinationen mit anderen Drogen. Aufgrund von Gerbstoffen wirkt die Droge adstringierend.

Indikationen

Als Indikationen werden *Bronchitis* und auch Asthma sowie **Affektionen der oberen Luftwege** wie Heiserkeit, Pharyngitis, Tracheitis und Angina genannt.

In der Volksmedizin wird empfohlen, bei häufig wiederkehrenden Halsentzündungen mit einer Kombination aus Bibernell (20,0 Teile) Kamille (20,0 Teile) und Blutwurz (10,0 Teile) zu gurgeln. Weitere in der Volksheilkunde genannte Einsatzgebiete sind Entzündungen und Steine der Nieren und ableitenden Harnwege. Äußerlich wird die Droge zur *Behandlung entzündeter*

Hautpartien (traditionell nach § 109 a), bei schlecht heilenden Wunden (Badewasser mit Dekokt 10 g, 3–5 min kochen) sowie Entzündungen im Mund- und Rachenraum angewendet. Indianische Stämme sahen in der Wurzel ein Kräftigungsmittel. Zudem soll es bei Grippe die Rekonvaleszenz fördern und die Gesundgebliebenen vor Ansteckung schützen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Bilsenkraut *Hyoscyamus niger**

Nachtschattengewächse

Weitere Namen: Apollonienkraut, Becherkraut, Schwarzes Dullkraut, Pilsenkraut, Pilsener Chrut, Rasewurz, Saukraut, Schlafkraut, Schweinsbohne, Teufelswurz, Tollkraut, Zahnwehwurzel, Zigeunerkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hyoscyamus niger* L. syn. *Hyoscarpus niger* (L.) DULAC, *H. agrestis* KIT, *H. auriculatis* TEN., *H. bohemicus* SCHMIDT, *H. lethalis* SALISB., *H. officinalis* CR., *H. pallidus* WALDST. et KIT ex

WILLD., *H. persicus* BOISS. et BUHSE, *H. pictus* ROTH, *H. syspirensis* KOCH, *H. verviensis* LEJ., *H. vulgaris* NECK. Es existieren drei Varietäten: *var. annuus* SIMS (einjährig, meist angebaute Varietät), *var. niger* (zweijährig) und *var. pallidus* (WALDST. et KIT) KOCH (zweijährig).

Das Bilsenkraut gehört zur Familie der Nachtschattengewächse (Solanaceae). Die Pflanze ist auf Schutt und Gartenland wachsend in Europa und Nordafrika sowie in West- und Nordasien bis zum Himalaya heimisch. Sie wächst an mäßig feuchten, sonnigen Standorten und bevorzugt nähr- und stickstoffreiche Sand- und Lehmböden. Das Bilsenkraut wird bis 80 cm hoch. Es gibt ein- und zweijährige Vertreter. Letztere bilden im ersten Jahr eine Blattrosette und im 2. Jahr den Blühtrieb aus. Der weichhaarige, klebrig-zottige Stängel ist von graugrüner Farbe. An ihm sitzen länglich-eiförmige, grob-buchtig gezähnte Blätter sowie schmutzig-gelbliche Blüten mit violetten Adern und glockigen, krugförmigen Kelchen. Blütezeit ist Juni bis August. Die reife Frucht ist eine bauchige, bis 1,5 cm lange Deckelkapsel mit bis zu 200 graubraunen, ca. 1 mm großen Samen. Abhängig vom Standort ist das Bilsenkraut unterschiedlich giftig. Es gibt Fälle, wo bereits das Einatmen der Pflanzenausdünstung zu Benommenheit führen kann.

Die Gattung *Hyoscyamus* umfasst ca. 20 Arten, die nahezu überall in Europa sowie Nordafrika, in den gemäßigten Zonen Asiens sowie in den Trockengebieten Nordamerikas und Australiens verbreitet sind. Neben *H. niger* wird auch *H. muticus* L., das Ägyptische Bilsenkraut, als Droge verwendet. Sein Verbreitungsgebiet reicht von Ägypten bis in den Sudan, von Syrien bis Afghanistan und Nordindien. Wirkung und Anwendungsgebiete dürften in etwa ähnlich sein.

Allgemeines

Die Verwendung des Bilsenkrauts reicht weit in die Geschichte zurück. Es ist eine der ältesten Heilpflanzen und war wichtiger Bestandteil religiöser Zeremonien. Seine medizinische Verwendung ist bereits auf einer assyrischen Tontafel aus der Zeit um 2.700 v. Chr. belegt. Dioskurides verordnete die Pflanze als Schlafmittel und empfahl die frischen Blätter als schmerzstillende Umschläge. Der analgetischen Wirkung der Blätter bedienten sich auch die Ägypter, Inder, Perser und Römer. Die indogermanischen Volksstämme nutzten sie ebenfalls als Heil- und Giftpflanze. In China wurden die Blätter wegen ihren krampflösenden und analgetischen Wirkung eingesetzt. Im Mittelalter verwendeten die Ärzte das Bilsenkraut wie Chloroform. Auch bei Zahn- und Kopfschmerzen, Ruhr und Schlaflosigkeit wurde die Pflanze in der Volksheilkunde vielfach angewendet.



Abb. 3.31 Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*)

[1]

Zudem wurde das Bilsenkraut – weniger aufgrund der unheilabwendenden Eigenschaften denn seiner narkotischen Wirkung – beim Fischen eingesetzt, und zwar als „Tollköder“, der die Fische benommen macht. Ferner wurde das „Pilsenkraut“ oder

auch „Pilsener Chrut“ bis zum bayerischen Reinheitsgebot 1516 als wichtigster Zusatz zum Bier verwendet.

Im Altertum war das Bilsenkraut das bedeutendste Mittel zur Divination. Einer der Namen für das Bilsenkraut im Griechischen ist προφήτης (prophetes), was Prophet, Wahrsager bedeutet. Die tranceartigen, visionären Bewusstseinszustände der Sybillen und Wahrsagerinnen sowie der germanischen Alrunas wurden durch Inhalieren des Samens oder Krauts erzeugt. Das Bilsenkraut war die heiligste Pflanze von Apollon, dem Sonnen- und Heilgott der Griechen, der gleichzeitig der Gott der Weissagung war. Zahlreiche Orakelstätten, wie Delphi und Delos, waren ihm geweiht. Bei den Römern hieß das Bilsenkraut „apollinaris = Pflanze des Apoll“. Im Mittelalter galt das Bilsenkraut als „Hexenpflanze“. Zusammen mit Stechapfel und Tollkirsche (ferner mit Schierling, Eisenhut und Taumellolch) war es Bestandteil der Flugsalben, mit deren Hilfe sich die so genannten Hexen in luftige Höhen erhoben. Zur Zeit der Inquisition war das Bilsenkraut ein wichtiges Beweisstück zur Überführung einer Hexe. In vielen Geständnissen von Frauen unter Folter wird Bilsenkraut als Mittel zur Magie genannt. Mal sollten damit Liebende getrennt werden, indem der Samen zwischen sie gestreut wurde, in anderen Fällen die Geilheit von Männern angestachelt werden, indem man den Samen in ihre Schuhe streute.

Die Wurzel des Namens „Bilsenkraut“ liegt vermutlich in dem indogermanischen Wort „bhel“, das Phantasie oder Ähnliches bedeutet. Etymologisch verwandte Worte sind in fast allen germanischen Sprachen einschließlich der keltischen und slawischen sowie der bereits ausgestorbenen hethitischen zu finden. Die Bedeutungen dieser Worte (ahd. „Bilisa“, walisisch „bela“, hethitisch „pililisa“, altengl. „belene“, etc.) bewegen sich in den Bereichen „Gift“, „Demenz“, „erweitertes Bewusstsein“, „Heilkraft“ und „Zaubertrank“. Die lateinische Bezeichnung „Hyoscyamus“ geht auf „hyos = Schwein“ und „kyamos = Bohne“ zurück. In der Wildnis lassen sich Wildschweine durch den Duft des im Deutschen auch

„Schweinsbohne“ genannten Bilsenkrauts zum Fraß verführen. „Niger“ bedeutet „schwarz“.

Droge und Dosierung

Bilsenkrautblätter (Hyoscyami folium). Positiv-Monographie der Kommission E.

Als Droge werden Blätter oder beblätterte, blühende Zweigspitzen und gelegentlich Früchte eingesetzt. Die Pflanze blüht von Juni bis August, sollte jedoch wegen ihrer Giftigkeit nicht gesammelt werden. Der Geruch des Krautes ist widrig und betäubend, der Geschmack fade und etwas bitter. Das Drogenmaterial stammt sowohl von Wildsammlungen als auch aus Kulturen, hauptsächlich aus den Ländern des Balkans sowie Russland und Polen.

Die mittlere Dosis vom aus der Droge zubereiteten eingestellten Hyoscyamuspulver (Hyoscyami pulvis normatus) liegt bei 0,5 g, entsprechend 0,25–0,35 mg Gesamtalkaloiden berechnet als Hyoscyamin. Die größte Einzeldosis liegt bei 1,0 g, entsprechend 0,5–0,7 mg Gesamtalkaloiden, die maximale Tagesdosis bei 3,0 g, entsprechend 1,5–2,1 mg Gesamtalkaloiden. Bei Fluidextrakten beträgt die Einzeldosis 0,2–0,5 ml. Die Droge ist apothekenpflichtig, ab einer Menge von 0,4 g auch verschreibungspflichtig.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Wirkung des bereits seit dem Altertum verwendeten Bilsenkrauts basiert auf Alkaloiden – 0,03–0,28 % Tropanalkaloide. Als Hauptalkaloid liegt Hyoscyamin vor; enthaltene Nebenalkaloide sind Scopolamin, Atropin und Cuskhygrin. Bilsenkraut weist dabei im Verhältnis zu den anderen Solanaceen den höchsten Scopolamingehalt auf. Im Vergleich zur Tollkirsche ist dabei das

Verhältnis der Alkaloide Hyoscyamin/Scopolamin zugunsten des Scopolamins verschoben. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (v. a. Rutin) und in Spuren Cumarinderivate. Aufgrund der allzu stark schwankenden Inhaltsstoffe sind Teedrogen nicht zu empfehlen.

Bilsenkraut wirkt parasympathikolytisch. Als Wirkmechanismus liegt eine antagonistische Wirkung der Alkaloide an muscarinergen Acetylcholinrezeptoren vor. An der glatten Muskulatur des Gastrointestinaltrakts, der Bronchien und der Harnwege kommt es zu einer Spasmolyse, an den Drüsen zu einer verminderten Sekretion. Höher dosiert stellt sich eine zentral dämpfende Wirkung ein.

Indikationen

Aufgrund der parasympathikolytischen und konsekutiv spasmolytischen Wirkung können normierte Zubereitungen aus Bilsenkrautblättern bei **Krampfzuständen im Magen- und Darmbereich** eingesetzt werden. Es kommt gleichzeitig zu einer über den N. vagus vermittelten Reduktion der Säuresekretion im Magen. Der Wirkungseintritt erfolgt rasch mit einem Wirkungsmaximum nach ca. 1 Stunde und einer Wirkdauer von 3–4 Stunden.

Äußerlich wird Bilsenkraut als Einreibemittel bei Schmerzzuständen verschiedener Art angewendet. Es liegen Empfehlungen für die Applikation von Bilsenkrautöl (Oleum Hyoscyami DAB 6, mit fettem Öl, wie Erdnuss-, Oliven- oder Sonnenblumenöl, im Verhältnis 1:10 bereiteter Auszug aus Hyoscyami folium) bei Narben vor. Aufgrund seiner beruhigenden und entspannenden Wirkung mit zudem schmerzstillendem Effekt werden Bilsenkrautzubereitungen besonders bei rheumatischen Beschwerden oder nervalen Schmerzen, aber auch bei Magen- und Darmkrämpfen verwendet. Als Tinktur kann es bei Alterstremor und Paralysis agitans eingesetzt werden (3- bis 4-mal tgl. 30 Gtt.). Der

im Verhältnis erhöhte Scopolamingehalt von *Hyoscyamus* rückt vermehrt eine zentral dämpfende Wirkung in den Vordergrund, der therapeutisch in der Erfahrungsheilkunde bei zentral-nervös bedingtem muskulärem Tremor genutzt werden kann. Es ist erstaunlich gut verträglich. In der Erfahrungsheilkunde findet das Bilsenkraut zudem bei nervösen Herzbeschwerden Anwendung.

Nebenwirkungen

Als Nebenwirkungen sind Mundtrockenheit, Gesichtsrötung, Akkommodationsstörungen, Tachykardie und Miktionsstörungen zu nennen.

Notfallmaßnahmen

Sofortige Magenspülung mit reichlich Wasser und Aktivkohle sowie Salzwasser – 1 EL Salz auf 1 Glas heißes Wasser – als Brechmittel trinken lassen. Temperatursenkende Maßnahmen durchführen, z. B. Umschläge mit nassen Tüchern, Bäder. Keine Antipyretika verabreichen. Im Exzitationsstadium können Valium oder niedrig dosierte kurz wirksame Barbiturate gegeben werden. Als Antidot wird Physostigmin, 1–2 mg i. v., eingesetzt.

Interaktionen

Zusammen mit trizyklischen Antidepressiva, Amantadin, Antihistaminika, Phenothiazin, Procainamid und Chinidin kommt es zu einer Verstärkung der anticholinergen Wirkung.

Kontraindikationen

Tachykarde Arrhythmien, Prostataadenom mit Restharnbildung, Engwinkelglaukom, Lungenödem, mechanische Stenose im Gastrointestinaltrakt, Megakolon.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tinktur/Extrakt, Pulver.

Birke *Betula sp.* *

Birkengewächse

Weitere Namen:

Betula pendula: Hängebirke, Sandbirke, Frühlingsbaum, Maibaum, Rauhbirke, Warzenbirke, Weißbirke

Betula pubescens: Moorbirke, Haarbirke, Besenbirke, Behaarte Birke

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Betula pendula* ROTH syn. *B. verrucosa* EHRH., *B. alba* L. sowie *B. pubescens* EHRH.

Die Hänge- oder Sandbirke (*B. pendula*) sowie die Moor- oder Haarbirke (*B. pubescens*) gehören zur Familie der Birkengewächse (Fam. Betulaceae). Hängebirken sind vornehmlich an trockenen Standorten mit sandigen Böden oder auf felsigen Untergrund, Moorbirken hingegen in feuchten Wäldern, Mooren und Sümpfen in ganz Eurasien anzutreffen. Birken gehören zu den unempfindlichsten Baumarten. Klimaextreme und Frost, auch Temperaturen unter –40 °C können ihnen kaum etwas anhaben.

Die ca. 30 m hohe Hängebirke hat einen zuerst gerade durchlaufenden Stamm, der sich weiter oben in steile Äste auflöst, die hängend, rötlich-braun und mit warzigen Haardrüsen bedeckt sind. Ihre Krone ist schlank. Charakteristisch ist die weiße Rinde des Baumes, die von schwarzen Querlenticellen durchsetzt ist. Die lang gestielten, rasch kahlen Blätter sind dreieckig-rautenförmig und zugespitzt. Sie haben eine Größe von 4–7 cm. Ihr Blattrand ist doppelt gesägt.

Die Moorbirke ist kleiner als die Hängebirke, die Zweige sind behaart, aber ohne Drüsen. Ihre 3–8 cm langen Blätter sind unregelmäßig gesägt und unterseits mit Achselbärten behaart. Die Blütezeit ist Ende März/Anfang April. Die männlichen Kätzchen sind

1–2 cm lang und hängen, die weiblichen Blütenstände werden 1,5–3 cm lang und stehen aufrecht. Die Pollenkörner sind rundlich. Als Früchte bildet die Birke kleine Nüsschen mit zwei Flügeln.

Die Gattung *Betula* umfasst ca. 100 Arten, die in weiten Teilen der nördlichen Hemisphäre anzutreffen sind.

Allgemeines

Die Birke hat bei den nordischen Völkern in Religion und Brauchtum eine zentrale Bedeutung, die weit in die vorgeschichtliche Zeit zurückgeht. Sie gilt als Weltenbaum und ist eng mit dem Schamanismus verbunden. Ihre Heilkraft wurde im Volk viel genutzt, insbesondere bei Nieren- und Blasenleiden. Vor allem bei den slawischen Völkern hat die Birke eine ausgedehnte Verwendung erfahren – äußerlich bei Rheumatismus, Schnittwunden, Hautausschlägen, hier als Kataplasma, innerlich in Form von Birkenspiritus gegen Fieber, Brust- und Magenleiden. Birkenblätter werden in den Testimonien der großen Heilkräuter-Autoren des ausgehenden Mittelalters (Bock, Matthiolus, Lonicerus und Tabernaemontanus) aufgeführt, v. a. in seiner Heilwirkung auf den Harntrakt.



Abb. 3.32 Hängebirke (*Betula pendula*)

[5]

Im deutschen Volksglauben ist die Birke der Frühlingsbaum schlechthin. Er verkündet die neu erwachende Lebenskraft und antizipiert die sommerliche Fülle und Freude. In einer solchen Symbolik des Neubeginns sind gleichzeitig auch Aspekte der Fruchtbarkeit mit enthalten. In fast ganz Europa war das sog. „Maibaumstecken" Sitte, bei dem in der Nacht zum 1. Mai ein grünes Bäumchen oder ein Birkenzweig vor dem Haus des geliebten Mädchens aufgerichtet oder gestellt wurde. Das augenfälligste Symbol, in der die Birke den Neubeginn der Natur und der Fruchtbarkeit darstellt, ist der Maibaum, den man sich aus dem Wald auf den Marktplatz holt und mit allerlei Dingen, wie Bändern und Brezeln, behängt. Das junge Birkengrün wurde in früheren Zeiten auch für die sog. Lebensruten genommen. Ein sehr drastischer Brauch, der sich bis in die Mitte des 20. Jh. erhalten hat, war das „pfeffern" (schlagen), „schmackostern" oder „fitzeln" mit diesen Lebensruten. Jungen Burschen zogen durch das Dorf, trieben

die Leute vor sich her und schlugen sie, vornehmlich die jungen Mädchen. Wer getroffen wurde, war vor Krankheit geschützt. Auch Tiere und Pflanzen wurden in vielen Gegenden zu bestimmten Zeiten mit den grünen Zweigen geschlagen, um sie gesund, kräftig und fruchtbar zu machen. Birkenzweige wurden auch eingesetzt, um sich vor Unheil und bösen Wesen zu schützen. Mit dem Laub der Birken versuchte man, das dem Vieh angehexte Ungeziefer zu vertreiben. In der Nacht zum 1. Mai, der Walpurgisnacht, in der die bösen Geister ihr Unwesen treiben, brachte man Birkenzweige an der Stalltüre an und steckte sie auf die Misthaufen, um das Vieh vor Verhexung zu schützen. Der das Gedeihen und die Entwicklung fördernde Effekt der Birkenrute wurde auch in der Kindeserziehung eingesetzt. Da man in früheren Zeiten noch die Ansicht vertrat und auch auslebte, dass körperliche Züchtigung für das Wohl des Kindes unabdinglich sei, wurde von der Birkenrute weidlich Gebrauch gemacht.

Die Hängebirke hat nur geringe Ansprüche an die Wasserversorgung, jedoch verträgt sie keine plötzliche Verminderung des Wasserhaushalts. Bei ausreichend Wasser hingegen gehört sie zu den Baumarten mit dem höchsten Wasserverbrauch. Eine ca. 12 m hohe Birke verliert unter solchen Bedingungen täglich bis zu 140 l Wasser durch Transpiration, Buchen und Fichten nur etwa 30 l. Aus diesem Grund werden Birken auch zur Drainage von feuchten Standorten eingesetzt. Moorbirken sind typische Pionierpflanzen, schnell wachsend mit einem hohen Lichtbedarf. Sie kann sich nur in frühen Sukzessionsstadien durchsetzen, später kann sie sich nurmehr auf extremen, besonders nassen und nährstoffarmen Böden behaupten, an Standorten, die von anderen Baumarten gemieden werden. Sie sind in bodensauren Bruchwäldern, in Moorlandschaften oder auf Blockhalden im Hochgebirge zu finden. Birken sind frostunempfindlich. Sie besitzen die Fähigkeit, in ihren Zweigen Stärke in Öl umzuwandeln und so

einen Wärmespeicher zu bilden, der beim Gefrieren Wärme freisetzt. Birken erreichen ein Alter von etwa 100 Jahren.

Der Name „Birke“ leitet sich ab von der indoeuropäischen Wurzel „bhirg = glänzen, hell“ – gemeint ist hiermit die Rinde des Baums. Für die Herkunft des Worts „Betula“ gibt es verschiedene Interpretationen. So wird vermutet, dass das Wort in dem gallischen Wort „betu = Harz“ wurzelt und auf Bitumen verweist, denn laut Plinius stellen die Gallier aus der Birke eine Art „Bitumen“ her. Eine andere Interpretation stellt das Wort „Betula“ in den Zusammenhang mit dem Sanskrit: Dort bezeichnet das Wort „burga“ den „Baum, auf dessen Rinde man schreiben kann“.

Droge und Dosierung

Birkenblätter (Betulae folium). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Birkenteer wird durch trockene Destillation der Zweige und Stammrinde gewonnen. Keine Monographie.

Birkenkork (Betulae cortex) enthält in großer Menge Betulin. In geringeren Konzentrationen ist es auch in den Wurzeln und den Blättern der Weiß-Esche (*Fraxinus americana*) sowie in den Blättern und der Rinde der Amerikanischen Eberesche (*Sorbus americana*) enthalten. Betulin kann (bis zu 30 % des Trockengewichts) aus der Birkenrinde durch Extraktion mit hochsiedenden Kohlenwasserstoff-Lösungsmitteln oder wässrig-alkoholischem Azeotrop gewonnen werden.

Die jungen Blätter werden in den Monaten Mai und Juni gesammelt. Die Droge riecht schwach aromatisch und schmeckt etwas bitter und harzig. Sie stammt meist aus Russland, Polen und weiteren osteuropäischen Staaten sowie China.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 6–10 g Droge. Die tägliche Einnahme von 150–200 mg Gesamtflavonoiden sollte erreicht werden. Eine besonders geeignete Zubereitungsform ist

diesbezüglich der Frischpflanzenpresssaft, der bis zu 2 % Flavonoide enthält.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.9.

Tab. 3.9 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Birkenblättern bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–2 g	1–2 g	2–3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Birkenblätter

Birkenblätter enthalten ca. 1,5–3 % Flavonoide (nach Ph. Eur. mit mind. 1,5 % Flavonoide, berechnet als Hyperosid), hauptsächlich Flavonolglykoside. Hauptkomponenten sind Hyperosid (= Quercetin-3-O-galactosid, ca. 0,8 %) und Avicularin (ca. 0,3–0,6 %); hinzu kommen u. a. Myricetin-3-O-galactosid, Quercetin-3-O-glucuronid, Quercitrin. Weitere Komponenten sind Triterpenester vom Dammarantyp (Betulinsäure, Betulinol) und Phenolcarbonsäuren (Kaffeesäure, Chlorogensäure). Ferner kommen noch Gerbstoffe (Derivate der Gallussäure), wenig ätherisches Öl und in geringer Menge Ascorbinsäure vor.

Birkenblätter bewirken eine vermehrte Harnbildung. Dennoch wird die Droge nur als schwaches Aquaretikum angesehen. Traditionell gilt sie als Antidyskratikum. Die Diurese beruht in erster Linie auf den Flavonoiden. Diese wirken hemmend auf die neutrale Metalloendopeptidase (NEP), die für den Abbau des natriuretischen Peptids (ANP) verantwortlich ist. Zudem wird das Angiotensin Converting Enzym (ACE) gehemmt und somit eine erhöhte Natrium- und Wasserausscheidung erzielt. Möglicherweise wird diese durch

den verhältnismäßig hohen Vitamin-C-Gehalt sowie die ätherische Öl-Komponente der Droge unterstützt.

Birkenblätter scheinen antiphlogistische Wirkung zu besitzen. Wässrige Extrakte der Droge führten in In-vitro-Untersuchungen zu einer Abnahme der Zahl an inflammatorischen Lymphozyten. Es scheint eine immunmodulierende Wirkung mit Zunahme der Apoptose vorzuliegen.

Zudem zeigte sich bei Birkenextrakten in vitro eine mit ASS vergleichbare Hemmung der Thrombozytenaggregation. Birkenblätter besitzen eine antipyretische Wirkung.

Birkenrinde

Betuline sind pentazyklische Triterpene vom Typ der Lupane. Die Vertreter sind Lupeol, Betulin – (3β)-Lup-20(29)-en-3,28-diol – und Betulinsäure. Es handelt sich dabei um drei Oxidationsstufen einer gemeinsamen Ausgangsstruktur. Daneben sind im Birkenkork noch Vertreter aus der Familie der Oleanane (β-Amyrin, Erythrodiol und Oleanolsäure) und Ursane (α-Amyrin, Uvaol, Ursolsäure) enthalten.

Die Betuline wirken antiinflammatorisch, antiallergisch, juckreizlindernd und wundheilungsfördernd. Die Regeneration der Epidermis wird gefördert. Betulinsäure stimuliert die Differenzierung von primären Keratinozyten. Die Wundheilung wird gefördert und die angegriffene Schutzbarriere der Haut aufgebaut. Die antiphlogistische Aktivität beruht auf einer potenten Hemmung der Phospholipase A_2. Dabei zeigten sich in experimentellen Untersuchungen auch antiulzeröse Effekte. Betuline besitzen zudem eine ausgeprägte antioxidative Kapazität.

Des Weiteren wirken Betuline antimikrobiell, v. a. gegenüber grampositiven Keimen. Ein Effekt ist auch gegen *Chlamydia pneumoniae* nachgewiesen. Betulin und Betulinsäure zeigen über eine Beeinflussung des asexuellen Erythrozytenstadiums eine Antimalaria-Aktivität. Vor allem Betulinsäure wirkt moderat gegen

Plasmodium falciparum. Ein Effekt ist auch gegen *Leishmania donovani* gegeben.

Betuline zeigen antivirale Wirkungen, nachgewiesen u. a. gegen HIV-1, HIV-2, Influenza A, Echo-6-Picornavirus, Herpes-simplex-Virus 1 und 2 sowie humane Papilloma-Viren. Dabei treten auch synergistische Effekte bei Kombinationen mit Acyclovir gegen HSV sowie mit Rimantadine gegen Influenza A und B auf.

Betulin und Betulinsäure wirken hepatoprotektiv. Experimentell ließen sich bei alkoholischer Schädigung antifibrotische Effekte nachweisen. Der Wirkmechanismus beruht auf der antioxidativen Aktivität. Dabei scheint es vermutlich auch zu einer Suppression von Enzymen (Cytochrome P450 und b5, CYP1A und CYP2A) zu kommen, die bei der Leberschädigung eine Rolle spielen. Zudem wird die TGF-α- und TGF-β-Produktion gehemmt, scheinbar über eine Beeinflussung des NF-κB-Pfades.

Des Weiteren wurde für Betulin eine cholesterinsenkende Wirkung – via Beeinflussung von SREBP (Sterol regulatory element-binding protein), Transkriptionsfaktoren, die die Biosynthese von Cholesterin, Fettsäuren und Triglyzeriden regulieren. Zudem zeigten sich eine Zunahme der Insulinsensitivität sowie eine Reduzierung der Progression atherosklerotischer Plaques bzw. deren Stabilisierung.

Betuline sowie deren Derivate besitzen antiproliferative und antitumoröse Wirkung (u. a. über eine Induktion der Apoptose). Gegen zahlreiche Tumorzelllinien bzw. Tumoren liegt eine hohe Aktivität vor, wohingegen normale Zellen meist unbeeinflusst bleiben. Dabei hat sich beispielsweise die partialsynthetisch aus dem pentazyklischen Triterpenalkohol Betulin gewonnenen Betulinsäure als wirksame Hemmsubstanz gegen Krebszellen des metastasierenden Melanoms erwiesen.

Indikationen

Birkenblätter

Die Droge wird zur **Durchspülungstherapie der Harnwege** – ohne die Gefahr einer Nierenreizung – bei bakteriellen, entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege eingesetzt, ist aber auch bei krampfartigen Zuständen und **Nierengrieß** beliebt. Sie kann zudem zur unterstützenden Behandlung rheumatischer Beschwerden sowie bei *Reizblase* angewendet werden. Nach § 109a werden Birkenblätter allein oder in Kombination „zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Nieren bzw. des Befindens bei rheumatischen Beschwerden" eingesetzt. Neben einer oralen Medikation scheint auch eine parenterale Applikation (s. c.) bei rheumatischen Erkrankungen möglich zu sein.

In der Volksmedizin werden Birkenblätter meist in Form einer stoffwechselanregenden Frühjahrskur zur sog. „Blutreinigung" bei Gicht und Rheuma sowie bei Haarausfall und Hautausschlag genutzt.

Birkenrinde

Birkenrindenextrakte können bei Neurodermitis, *Psoriasis, aktinischer Keratose*, Kontaktallergien oder extrem trockener Haut eingesetzt werden. Ihre Zubereitungen weisen eine sehr gute Hautverträglichkeit auf. Als mögliches Anwendungsgebiet zeichnen sich aufgrund hepatoprotektiver Eigenschaften Leberschädigungen sowie Hepatitiden wie Hepatitis C (160 mg ethanolischer Trockenextrakt) ab. Betuline werden adjuvant – v. a. in Kombinationen – bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt.

Birkenteer

Bei chronischen Hauterkrankungen wie z. B. trockenen Flechten und Psoriasis kann äußerlich Birkenteer eingesetzt werden. Es enthält ca. 6 % Phenole, u. a. Guajakol, Kresol, Benzcatechin, die hautreizend und antiparasitär wirken. Vor allem trockene chronische Ekzeme sprechen gut auf die Behandlung mit Birkenteer an. Auch bei Hautparasiten, z. B. Scabies, ist eine Anwendung möglich.

Nebenwirkungen

Für die **Blattdroge** sind keine bekannt.

Birkenteer kann bei empfindlicher Haut Hautreizungen hervorrufen. Wegen möglicher kanzerogener Kohlenwasserstoffe wird von einer Anwendung abgeraten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bei durch Herz- oder Niereninsuffizienz bedingten Ödemen ist eine Durchspülungstherapie nicht geeignet.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Birkenteer.

Birne *Pyrus communis*

Rosengewächse

Weitere Namen: Erdapfel, Herdapfel, Erdbirne

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Pyrus communis* L. syn. *P. nivalis* JACQ. Es existieren zahlreiche Unterarten.

Die Gewöhnliche Birne gehört zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Sie ist überall in den gemäßigten Regionen der nördlichen Hemisphäre verbreitet. Der Baum bevorzugt sonnige Standorte mit trockenen, neutralen bis alkalischen Böden. Die Gewöhnliche Birne wird bis ca. 20 m hoch, mit einer tiefreichenden

Pfahlwurzel, einer lang-kegelförmigen Krone und schwärzlich-dunkelbraunen, rissigen Borke. Die Blätter sind eiförmig-rundlich, von derber Konsistenz und zeigen einen kerbig-gesägten Rand. Im April/Mai findet die Blüte statt. Am Ende beblätterter Kurztriebe stehen in Doldentrauben 3–9 weiße Blüten. Der Birnenbaum trägt im September und Oktober typische Früchte, deren Form als charakterisierender Begriff in die Sprache Einzug hielt. Birnenbäume können ein Alter bis 150 Jahre erreichen und besitzen damit eine Lebenserwartung, die höher ist als die der meisten anderen fruchttragenden Gehölze.

Soweit bekannt, gab es die ersten primitiven Formen der Gattung Birne im Tertiär. Ursprünglich in der Bergregion West- und Südwestchinas beheimatet, verbreitete sie sich über die nördliche Halbkugel. Im Verlauf entwickelten sich in geographisch weit auseinander liegenden Gebieten verschiedene Wildbirnenarten. Im persischen Raum und Südwestasien siedelte die Weidenblättrige Birne (*P. salicifolia*), in Südeuropa und dem nördlichen Mittelmeerraum die Dornige Birne (*P. spinosa*), in Europa und Kleinasien die Wilde Birne (*P. pyraster*), in Zentral- und Südeuropa bis Kleinasien die Schneebirne (*P. nivalis*) und in Mittel- und Westeuropa die Salbeiblättrige Birne (*P. salvifolius*).

Die Birne als Obst, die Kulturbirne, ist vermutlich aus der Wildbirne (*P. communis var. pyraster*), einem kleinen, dornenbesetzten Baum, hervorgegangen, wobei das Genzentrum im kaukasischen Raum lag und sich bis nach Anatolien erstreckte. Genetische Einflüsse liegen auch von den anderen beiden europäischen Wildbirnen-Arten vor, der Schneebirne und der Salbeiblättrigen Birne, sowie vermutlich noch von weiteren Birnen-Arten aus dem asiatischen und mediterranen Raum.

Die Gattung *Pyrus* umfasst etwa 25–28 Arten, die in Europa, nördlichere Breiten ausgenommen, und Nordafrika sowie von Westasien über Persien und den Himalaya bis nach Ostasien und Japan verbreitet sind.

Allgemeines

Birnen kamen bereits vor ca. 4.000 Jahren aus Persien nach Europa. Man fand sie zu der damaligen Zeit als gängige Frucht auf den Märkten. Eine medizinische Verwendung ist seit dem Altertum bekannt. Dioskurides beschrieb sowohl die kultivierte als auch die wilde Birne als adstringierend und sah in den getrockneten Früchten ein Mittel gegen Durchfall. Roh genossen sind sie im Vergleich zu Äpfeln schwer verdaulich. Dieser Sachverhalt wird anschaulich in einem alten Spruch ausgedrückt: „Nach einer Birne: Wein oder Priester". Die Holzasche galt als Mittel gegen Pilzvergiftungen. Bei Hieronymus Bock findet sich im 16. Jh. der Hinweis auf eine Anwendung als Breiumschlag oder Badezusatz gegen Prolaps. Die Kulturbirne kam durch die Römer nach Mitteleuropa und hielt in den Gärten der Klöster und Adligen Einzug. Bereits im 8. Jh. hatte sie einen derartigen Stellenwert, dass sie im „Capitulare de villis", der Landgüterverordnung Karls des Großen, beschrieben wurde.



Abb. 3.33 Birne (*Pyrus communis*)

[5]

Viele Mythen rankten sich um die Birne. Wohlbekannt ist die Geschichte von Tantalus, der sich bei seinen ewig währenden Qualen vergebens u. a. nach einer Birne reckte und sie nie erreichte.

Dass eine Birne in diesem griechischen Mythos als begehrenswerte Frucht gewählt wurde, zeigt die Bedeutung, die diese Frucht zur damaligen Zeit besaß.

Birnenbäume waren Lebensraum für die Götter und Wirtspflanze für die geheimnisvolle Mistel. Auch Drachen wohnten in ihnen. Diese Vorstellung teilten auch die Wenden: Das Wort „Plonika“ bedeutet sowohl Birne als auch Drache. Die Birne selbst war bei den Germanen ein Symbol für Kraft und Alter. Die Birne in ihrer runden, fruchtigen Üppigkeit und ihrer köstlichen Süße wurde naheliegender Weise der Weiblichkeit zugeordnet. In der Gotik wurde sie geradezu als das Schönheitsideal für den weiblichen Körper angesehen – was in Bezeichnungen wie „Jungfernschenkel“ oder „Wadelbirne“ zum Ausdruck kommt. In der Antike war die Birne den Liebesgöttinen Aphrodite und Venus zugeordnet. Als Fruchtbarkeitssymbol galt ein schlecht tragender Birnenbaum als Zeichen dafür, dass es für die heiratsfähigen Mädchen des Hofes nicht allzu gut stand, einen Mann zu bekommen.

Mit dem Christentum wurde, im missionarischen Eifer, die alten Götter zu vernichten, so manch alter Birnenbaum gefällt – v. a. die wilden Holzbirnen, die als Wohnstätte der Götter galten. Diese Bäume wurden im Laufe der Zeit zum Sitz von Dämonen und des Teufels erklärt. Holzbirnen wurden auch mit dem Hexentum in Verbindung gebracht. Die Rinde dieser Bäume diente der schwarzen Magie. An ihr lernten die jungen Hexen die Kunst des Zauberns. Erste Aufgaben waren, Stücke dieser Rinde in Mäuse zu verwandeln. Später, mit fortschreitender magischer Kunstfertigkeit, verwandelten sich die Hexen in Birnen. Mit Birnenkernen und Birnenrinde wurden Krankheiten angezaubert. War die Holzbirne eine Hexenfrucht, so war die Kulturbirne im Mittelalter ein Sinnbild Marias. Die Kulturbirne wurde in die Symbolik des Christentums eingereiht. Das reine Weiß der Blüten repräsentierte die Jungfräulichkeit Marias. Im Wallfahrtsort Mariabirnbaum bei Sielenbach in Oberbayern wurde

„unsere liebe Frau unterm Birnbaum“ verehrt. Die tiefroten Staubblüten des Birnbaums stellen übrigens das Blut Christi dar.

Wildbirnen sind heute selten anzutreffen. Die heimische Holzbirne, die in Laubmischwäldern, Auwäldern sowie in Hecken vorkommt, ist trotz ihrer stattlichen Erscheinung kaum mehr zu finden. Im Gegensatz zur Kulturbirne ist sie an den Kurztrieben dornenbewehrt. Ihre Früchte sind klein und hart und schmecken aufgrund ihres hohen Gerbstoffgehalts sehr herb.

Birnenbäume werden im Verhältnis zu anderen fruchttragenden Bäumen sehr alt. Manch alter knorriger Birnenbaum ist 100–150 Jahre alt. In China ist ein Birnbaum der Baum für ein „langes Leben“. Andererseits ist mit der Birne bzw. dem Birnenbaum auch die Vergänglichkeit verbunden. Das chinesische Wort für Birne „li“ bedeutet – in einer anderen Tonhöhe ausgesprochen – auch Trennung. Die kurze Zeit der Blüte in ihrer reinen, weißen Pracht legt einem die Vergänglichkeit des Lebens nahe. Es ist ein Symbol des Abschieds und der Trauer.

Der Gattungsname „Pyrus“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Birne“. Dieser Name ist nach Grimm erst seit dem 17. Jh. gebräuchlich. Zuvor hießen sie „Bir“, in Mehrzahl „Bira“. „Communis“, ebenfalls lateinischen Ursprungs, steht für „gemein“, „gewöhnlich“.

Droge und Dosierung

Birnenblätter (Pyri communis folium). Fehlende Monographie.

Die Blätter werden im April und Mai gesammelt. Sie schmecken adstringierend.

Die Dosierung beträgt 3 TL Birnenblätter auf 1 Tasse Wasser. Es werden täglich 2–3 Tassen täglich getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Birnenblätter enthalten Arbutin und Lamiaceengerbstoffe (Chlorogensäure, Rosmarinsäure) sowie Phlorizin, ein Glykosid aus der Gruppe der Flavonoide (Chalkone). Das Aglykon ist Phloretin.

Die Droge wirkt aufgrund ihres Arbutingehalts harndesinfizierend sowie aufgrund der Lamiaceengerbstoffe adstringierend. Das Wirkspektrum wird durch einen schwach keimhemmenden Effekt ergänzt, der auf dem Phloretin basiert. Für Extrakte der Früchte wurde eine antioxidative und antiulzeröse Wirkung festgestellt, die auf Proanthocyanidinen beruht.

Indikationen

Die Droge wird bei *entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege* eingesetzt.

In der Volksmedizin werden Birnenblätter u. a. bei dyspeptischen Beschwerden verabreicht. Ihr Geschmack ist im Vergleich zu Bärentraubenblättern, die bei der gleichen Indikation eingesetzt werden, deutlich besser.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus).

Bischofskraut *Ammi visnaga*

Doldenblütler

Weitere Namen: Khella, Zahnstocherammei



Abb. 3.34 Bischofskraut (*Ammi visnaga*)

[11]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ammi visnaga* (L.) LAM. syn. *Daucas visnaga* L., *Apium visnaga* CRANTZ, *Visnaga daucoides* GAERTN.

Das Bischofskraut zählt zu den Doldenblütlern (Fam. Apiaceae) und ist im Mittelmeergebiet beheimatet. Es wächst an sonnigen bis halbschattigen Standorten, verträgt aber kalte Temperaturen bis unter –20 °C. Bevorzugt werden mäßig nährstoffreiche, durchlässige, sandige und steinige Lehmböden. Das bis zu 1 m hohe, kahle Kraut treibt im Frühjahr einen aufrechten, runden, gerillten

Stängel, der im oberen Bereich verzweigt und leicht gebogen ist. Die graugrünen, mehrfach fiederschnittigen Blätter sind ca. 20 cm lang und an ihren letzten Zipfeln schmal-linealisch; sie sind ganzrandig und zugespitzt. Endständig sitzt eine schirmförmige Doppeldolde, häufig mit bis zu einhundert Strahlen, auf denen wiederum vielblütige Döldchen mit weißen Blüten stehen. Die Doldenstrahlen verholzen bei der Reife. Die Blüte findet im Juli statt. Die als Droge verwendete Frucht ist breit eiförmig bis elliptisch mit einer eiförmig-länglichen Fugenfläche. Sie zerfällt beim Trocknen in zwei Teilfrüchte von ca. 2 mm Länge.

Die Gattung *Ammi* (Knorpelmöhre) umfasst etwa 10 Arten, die in Europa, Nordafrika und dem westlichen Asien verbreitet sind. Die deutsche Bezeichnung Knorpelmöhre nimmt Bezug auf die große Ähnlichkeit zur Gattung der Möhren (*Daucas*). Sie unterscheiden sich lediglich bzgl. des Samens, der bei *Ammi* völlig glatt ist.

Allgemeines

Im Gegensatz zu unseren heimischen Doldenpflanzen, die xerochasisch sind, sich also beim Befeuchten schließen und beim Austrocknen öffnen, ist die Zahnstocherammei hygrochasisch, d. h. die Doldenstrahlen breiten sich beim Anfeuchten aus und schließen sich bei Trockenheit. Eine Einrichtung der Natur, die die natürlich Aussaat in ihren ursprünglichen Lebensbedingungen unterstützt.

Vermutlich kam die Pflanze aus dem Orient über Ägypten nach Europa. In Ägypten war sie als Heilpflanze wohlbekannt und wurde bereits um 1.500 v. Chr. im Papyrus Ebers niedergeschrieben. Man setzte sie bei weiblicher Sterilität und zur Anregung der Milchbildung bei stillenden Frauen ein. Dioskurides scheint das Bischofkraut ebenfalls bekannt gewesen zu sein. Er erwähnt eine Pflanze namens „Ammi“, wobei nicht eindeutig geklärt ist, ob es sich tatsächlich um diese Pflanze handelt. Er empfiehlt die „Ammi“ bei Verwundungen, Entzündungen und Bissen. In späteren Zeiten

wurde sie gerne für Bauchbeschwerden und die Leiden der Frauen sowie Erkrankungen der Atemwege eingesetzt. Matthiolus schreibt: „… ist eine gute Kunst für das Bauchgrimmen … treibet den Harn und der Weber angeborene Krankheit“. Lonicerus – „Wider die Lungesucht Phitisim, und die Verwundung derselben von täglichen Flüssen … ist gut wider den alten Husten, erwärmet die Brust und Lungen“.

Der Name „Zahnstocherammei“ weist auf die Verwendung der verholzten, angenehm schmeckenden Doldenstrahlen als Zahnstocher hin. Die Gattungsbezeichnung „Ammos = Sand“ bezieht sich auf den Standort. Im Volksmund wird die Pflanze auch Khella oder Bischofskraut genannt.

Droge und Dosierung

Ammi-visnaga-Früchte (Ammeos visnagae fructus). Negativ-Monographie der Kommission E. Ursprünglich lag eine Positiv-Monographierung vor, die jedoch aufgrund der Nebenwirkungen 1994 in eine Negativ-Monographierung umgewandelt wurde.

Die Ernte erfolgt in den Monaten September und Oktober. Der Geschmack der Droge ist etwas aromatisch und schwach bitter. Die Droge stammt überwiegend aus Anbau in Marokko, Ägypten, Tunesien und Russland.

Die mittlere Tagesdosis entspricht 20 mg Pyronderivaten, berechnet als Khellin, zur Teezubereitung 0,5 g Droge, mehrmals täglich eine Tasse trinken, bzw. Fluidextrakt 0,5 ml, bzw. Tinktur 4 ml.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe der Droge sind 2–4 % Furanochromone (γ-Pyrone) mit 0,3–1,2 % Khellin (nach DAC mind. 0,7 % Khellin) und 0,05–0,3 % Visnagin als Hauptbestandteilen, ferner 0,3–1 % Khellol und Khellolglukosid. Weitere Inhaltsstoffe sind: 0,2–0,5 % Pyranocumarine (z. B. Visnadin und Samidin), Spuren von Furanocumarinen, Flavonoide (Quercetin, Isorhamnetin, Kämpferol), 0,02–0,03 % ätherisches Öl (z. B. Campher, Carvon), 12–18 % fettes Öl und 12–14 % Protein.

Die Furanochromone bzw. das Khellin bewirken, in ihrer Wirkung durch die Cumarinderivate ergänzt, eine starke Spasmolyse der glatten Muskulatur – die Hälfte der Papaverinwirkung, auch bzgl. der NW. Dies gilt sowohl für die Bronchialmuskulatur (antiasthmatisch) als auch für die Muskulatur des Gastrointestinaltrakts, der Gallenwege, des Urogenitaltrakts und der Koronarien. Visnadin wirkt koronardilatierend, ohne dabei das periphere Gefäßsystem zu beeinflussen. Es wird eine erhöhte Durchblutung ohne Zunahme des O_2-Verbrauchs erzielt. Zudem zeigt es einen positiv inotropen Effekt. Es scheint eine spezifische präventive Langzeitwirkung gegenüber pektanginösen Beschwerden zu bestehen, obwohl die Droge in der Wirkung dem Weißdorn und der Arnika nachsteht. Die Droge wirkt ferner diuretisch. Für die Furanochromone Khellenin, Khellol und Ammiol werden zudem nützliche Effekte auf die Serumlipoproteinwerte, das Gesamtcholesterol und atherosklerotische Gefäßveränderungen angegeben. Nachgewiesen wurde in einer experimentellen Untersuchung eine präventive Wirkung bzgl. der Kalziumoxalatsteinbildung bei Hyperoxalurie. Hinweise auf eine antiulzeröse Wirkung liegen vor.

In Form der Cromoglicinsäure, einem synthetischen Khellinderivat, hat die Khella in der Allopathie Einzug gehalten.

Indikationen

Das Bischofskraut kann bei *Keuchhusten* sowie adjuvant bei *chronisch-obstruktiver Bronchitis* und *Asthma bronchiale*, besonders der allergischen und belastungsinduzierten Verlaufsform, eingesetzt werden. Hinzu kommen spastische Erkrankungen, an denen die glatte Muskulatur beteiligt ist. Bei Asthma bronchiale ist die Droge aufgrund ihres langen spasmolytischen Effekts zur Intervalltherapie geeignet, insbesondere zur Verhütung nächtlicher Anfälle. Es liegt eine akkumulierende Wirkung vor. Nach Angaben von R. F. Weiß reicht nach drei über den Tag verteilten Gaben eine vierte aus, um eine ruhige Nacht zu garantieren.

In der Kardiologie wurde die Droge bei Angina pectoris, Koronarinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen (paroxysmale Tachykardien und Extrasystolen) eingesetzt. Aufgrund ihrer die Koronar- und Myokarddurchblutung steigernden Wirkung und des leicht positiv inotropen Effekts könnten die Früchte neben *stenokardischen Beschwerden* auch beim sog. „Altersherz“ mit Hypertonie angewendet werden.

In der Volksheilkunde sind weitere Anwendungsmöglichkeiten Harnleiterspasmen sowie Nieren- und Gallensteinkoliken. In Ägypten wird sie heutzutage noch gegen Husten, Leibschmerzen, Nierensteine und als Anthelminthikum eingesetzt – als Fluidextrakt (0,5 % Khellin; max. Dosis 0,5 ml; Tinktur 0,05 % Khellin, max. Dosis 4 ml).

Nebenwirkungen

Bei längerer Anwendung wurden Übelkeit, Schwindel, Obstipation, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Schlafstörungen und allergische Erscheinungen beobachtet. Nach hohen Dosen (100 mg tägl. p. o.) kann vereinzelt eine erhöhte Aktivität der Lebertransaminasen auftreten. Es wurde über schwere toxische Leberschäden mit reversiblem cholestatischem Ikterus berichtet. Khellin wirkt

phototoxisch, d. h. es wird die Sensibilität der Haut gegenüber Sonnenexposition erhöht.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Bitterholzbaum *Quassia amara, Picrasma excelsa*

Bittereschengewächse

Weitere Namen: Bitterbaum (*Quassia amara*, *Picrasma excelsa*), Fliegenholz (*Quassia amara*)

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Quassia amara* L. sowie *Picrasma excelsa* (SW.) PLANCH. syn. *Aeschrion excelsa* (PLANCH. O. KUNTZE), *Quassia excelsa* SW., *Quassia polygama* WRIGHT, *Simaruba excelsa* DC.

Anmerkung: Bitterholz bezeichnet sowohl das Holz von *Quassia amara* als auch das Holz des auf Jamaika beheimateten Bitterbaums (*Picrasma excelsa* [SW.] PLANCH.), das als Jamaika-Bitterholz in den Handel kommt. Beide Pflanzen gehören zu den Bittereschengewächsen (Fam. Simaroubaceae). Die als Surinam-Bitterholz bezeichnete *Quassia amara* ist in Guyana und dem nördlichen Brasilien bis nach Panama heimisch. Der kleine, 4–6 m hohe Baum hat eine glatte, gräuliche Rinde und trägt

wechselständig angeordnete, ungleich gefiederte Blätter von 5–16 cm Länge. Die jeweils 3–5 Fiederblättchen besitzen eine deutlich geflügelte Mittelrippe, sind länglich, gespitzt und an der Basis ungleich. Die kleinen, weißen oder rötlichen Blüten stehen in reichhaltigen Rispen.

Der Jamaikanische Bitterholzbaum (*Picrasma excelsa*), heimisch im karibischen Raum (insbesondere Jamaika, Antigua, St. Vincent, Puerto Rico und nördliches Venezuela) ist ein 6–25 m hoher Baum mit kräftigem Stamm und grauer, gefurchter Rinde. Seine immergrünen Blätter stehen wechselständig, sie sind 15–35 cm lang, unpaarig gefiedert mit 9–13 stumpf zugespitzten Fiederblättchen. Diese sind 5–13 cm lang und 20–45 cm breit. Die rispigen Blütenstände stehen axillär. Sie bestehen aus gelbgrünen, duftenden Blüten. Die einsamigen Früchte sind von rundlicher bis ovaler Form und blauschwarzer Farbe.

Die Gattung *Picrasma* umfasst 6–8 Arten, zwei in Asien im Bereich des Himalaya und Japan, die anderen in Südostasien, auf den Fidji-Inseln sowie Papua Neuguinea, in der Karibik, Mexiko und Südamerika. Die Gattung *Quassia* umfasst ca. 40 Arten.

Allgemeines

In Südamerika werden Zubereitungen des Bitterholzbaums seit langer Zeit als magenfreundliches Bittermittel eingesetzt. Auch der im karibischen Raum beheimatete Jamaikanische Bitterholzbaum wird als Tonikum und zur Anregung des Appetits eingesetzt. Bei Dyspepsie wird eine Abkochung des gepulverten Holzes getrunken oder wie in Brasilien Wasser in einen Quassiaholzbecher gegeben, einige Stunden stehen gelassen und schließlich eingenommen. Die Verwendung als Antipyretikum reicht weit in die vorkolumbianische Zeit zurück. Bei Reisen und Ausflügen führten einheimische Indios sicherheitshalber ein 30–60 cm langes Bitterholzstück (von dem bei Bedarf ein 1 cm langes Stück in 1 l Wermut-Wein gegeben wurde) mit sich. Neben Fieber und Malaria wurden Wurmerkrankungen mit

Bitterholz behandelt. Hierzu wurde ein starkes Dekokt als Klistier verabreicht. In der traditionellen Medizin verschiedener Länder werden diverse Vertreter der Simaroubaceen für die Behandlung der Malaria und Amöbenruhr eingesetzt. Als Allheilmittel vieler Stämme Südamerikas benutzten Schlangendoktoren der Rama, Miskito und Black Carib Bitterholz zur Heilung von Schlangenbissen – häufig mit Erfolg, wie berichtet wird. Man nahm an, dass Bitterholztee das Gift aus dem Körper treibe.

Erste Erwähnung der arzneilichen Verwendung von Bitterholz fand 1756 durch den auf Jamaika lebenden Arzt Patrick Brown statt. 1796 wurde Bitterholz in Europa bekannt und alsbald als Heilmittel bei chronischen Magenbeschwerden, Appetitlosigkeit, Gicht und Blasenleiden eingesetzt. Auch im Brauereiwesen hielt es Einzug: Die Rinde des Jamaikanischen Bitterholzbaums war Bestandteil der Porter- und Ale-Zubereitung. Im 19. Jh. wurde der „Quassiawein" angepriesen als magenstärkendes Mittel für Hypochonder und Hysteriker sowie für *„schwache, bleichsüchtige, an verhaltener Regel leidende Frauenzimmer"*. Die Rezeptur bestand aus 5–10 g Bitterholz, 2–4 Zimtstangen, 1 EL Macis und 1 Flasche Madeira (5 Tage stehen lassen).

Der Name „Quassia" geht auf den Namen des Negersklaven Quassi zurück, der im 18. Jh. seinem Herrn, Carl Gustav Dahlberg, Oberstleutnant der holländischen Truppen in Surinam, das Geheimnis des Bitterholzes als Mittel gegen Malaria anvertraute.

Droge und Dosierung

Bitterholz (Quassiae lignum). Keine Monographie.

Bitterholz schmeckt intensiv bitter. Die Droge von *P. excelsa* stammt aus Wildsammlungen.

Die Tagesdosis der Droge beträgt 0,9–1,8 g, bei der Tinktur 2–4 ml. Die Einzeldosis liegt bei 500 mg.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Bitterholz enthält 0,15–0,3 % stark bitter schmeckende Diterpenlactone, die Quassinoide mit dem Lacton Quassin und seinem Halbacetal Neoquassin als Hauptkomponenten (Bitterwert 17 Mio.). Des Weiteren liegen 18-Hydroxyquassin und Isoquassin vor, außerdem wurden ca. 30 weitere, strukturell eng verwandte Verbindungen isoliert. Hinzu kommen Alkaloide vom β-Carbolin- und Canthinon-Typ sowie in sehr kleinen Mengen Cumarine, Sterole und frgl. Gerbstoffe.

Aufgrund des ausgeprägten bitteren Geschmacks wirkt die Droge als Amarum. Hinweise liegen jedoch auch auf einen möglichen antiulzerogenen Effekt vor, es ließ sich am Magen eine erhöhte Schleimproduktion und verstärkte Prostaglandinsynthese nachweisen. Eine Einschätzung diesbezüglich ist momentan noch nicht möglich.

Die Quassinoide wirken insektizid, vermutlich über eine Hemmung der Tyrosinaseaktivität insbesondere auf Moskitolarven. Ihr Effekt auf den Malariaerreger *Plasmodium falciparum* ist deutlich stärker ist als der von Chloroquin. Als aktive Komponente wurde Simalikalacton D detektiert. Zudem weist Bitterholz antimikrobielle, antivirale (Anti-HIV), amöbizide – in vitro wurde eine Hemmung von *Entamoeba histolytica* nachgewiesen – und herbizide Eigenschaften auf. Hinzu kommt eine antiphlogistische und auch analgetische Wirkung von Quassinoiden. Weitere nachgewiesene Eigenschaften sind eine antileukämische Wirkung von Quassimarin und anderen Quassinoiden sowie fertilitätshemmende Effekte. Erwähnt wird auch eine positiv inotrope Wirkung (Mazerat).

Indikationen

Aufgrund des ausgeprägten bitteren Geschmackes ist eine Anwendung des Bitterholzes als kräftiges Amarum bei dyspeptischen Beschwerden und Appetitlosigkeit möglich. Insbesondere bei Anorexie verwendete man es gerne in diesem Rahmen in früheren Zeiten. Ferner wird Bitterholz in der Volksmedizin bei Wurmbefall (Spul- und Fadenwürmer) eingesetzt. In der Volksmedizin wird es in manchen Gebieten (z. B. Französisch Guyana) zur Malariabehandlung, aufgrund der Wirkung sicher mit ausreichender Plausibilität, genutzt.

Mit einem wässrigen Extrakt, einer Tinktur oder Quassin sind sehr gute therapeutische Erfolge bei Prophylaxe und Therapie von *Kopfläusen* zu verzeichnen. Drogenauszüge oder Quassin wurden auch als Spritzmittel gegen Fliegen, Blattläuse und Raupen verwendet. Indem man Fließpapier mit einem zuckerhaltigen, wässrigen Auszug von Quassiaholz tränkt, kann giftfreies Fliegenpapier hergestellt werden.

Nebenwirkungen

Gelegentlich können Schwindel und Kopfschmerzen auftreten. In größeren Mengen kann es zu Reizungen der Magenschleimhaut und zum Erbrechen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Bitterklee *Menyanthes trifoliata**

Fieberkleegewächse

Weitere Namen: Fieberklee, Dreiblättriger Fieberklee, Bachgläsli, Biberklee, Butterklee, Dreiblatt, Hasenohr, Gallkraut, Magenklee, Monatsblume, Scharbocksklee, Wasserfieberkraut, Wasserklee, Ziegenlappen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Menyanthes trifoliata* L. syn. *Trifolium fibrinum* TAB., *M. palustris* TOURN., *Trifolium castoris* THAL., *T. palustre* DOD. Die Art bildet Reduktionsformen aus, eine Landform mit verkürzten Rhizom, Laubblüten und Blütenständen, eine Seichtwasserform und eine submerse Wasserform mit langgestreckten und schlaffen Blattstielen und kleineren Blattspreiten.

Bitterklee gehört zu den Fieberkleegewächsen (Fam. Menyanthaceae) und kommt in Sümpfen, Wiesengräben, auf Torfwiesen und an Teich- und Seeufern der nördlichen Hemisphäre vor. Es ist eine mehrjährige, bis zu 30 Jahre alt werdende Pflanze, die bis zu 30 cm hoch wird. Sie bildet einen 1 m langen, verzweigten, schwammigen, im Schlamm kriechenden Wurzelstock aus. Im Frühjahr treibt sie einen langen, krautig-fleischigen Stängel aus, an dem 3–4 lang gestielte, dreizählige, kahle und etwas dickliche Blätter entspringen. Die Blättchen sind eiförmig, ganzrandig oder gekerbt und bis zu 10 cm lang. An der Spitze sitzt ein Blütenstand, der aus 10–20 weißen und rötlich-weißen, trichterförmigen Blüten mit bärtigen Zipfeln besteht. Blütezeit ist Mai und Juni, in den Alpen bis August. Anschließend bildet der Bitterklee kleine rundliche bis eiförmige, ca. 1 cm große Kapseln

aus, die zahlreiche flache, scheiben- bis linsenförmige, hellbraune, glänzende Samen enthalten.

Die Gattung *Menyanthes* ist monotypisch und umfasst nur die Art *M. trifoliata*.

Allgemeines

Ein hoher Stellenwert kam dem Bitterklee in der mitteleuropäischen Volksheilkunde nie zu. Gelegentlich wurde er als Magenmittel, bei Brust- und Lungenleiden sowie bei Fieber eingesetzt. Bestimmten indianischen Volksstämmen in Nordamerika, wie den Kwaikiutl, diente ein Dekokt als Diätetikum zur Gewichtszunahme, besonders nach Grippe und Magenerkrankungen. Man beobachtete, dass sich erkrankte Tiere, insbesondere schwindsüchtige Schafe, an der bitter schmeckenden Pflanze verstärkt labten. Ferner setzten die Skandinavier ihrem Bier Bitterklee zu, um den Geschmack zu verbessern. Berichtet wird von der Pflanze erstmalig in den Kräuterbüchern des 16. Jh. (Bock, Tabaernemontanus).

Die deutschen Namen Bitterklee und Fieberklee beziehen sich einerseits auf den bitteren Geschmack, andererseits auf die volksheilkundliche Verwendung bei Fieber. Die Bedeutung des Wortes „Menyanthes“ ist nicht vollständig geklärt. Möglich ist beim ersten Teil des Namens aufgrund der auffälligen Blüten ein Bezug zum Griechischen „menyein = offenbaren, zeigen“. Der zweite Teil des Namens ist aus dem griechischen Wort „anthos = Blüte“ abgeleitet. „Trifoliatum“ besteht aus den lateinischen Worten „tres = drei“ und „folium = Blatt“.

Droge und Dosierung

Bitter- oder Fieberkleeblatt (Menyanthidis trifoliatae folium syn. Trifolii fibrinii folium). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der Blätter (inkl. Stiel) erfolgt in den Monaten Mai bis Juni. Sie sind geruchlos, der Geschmack ist stark bitter (Bitterwert

mind. 3.000). Drogenimporte aus osteuropäischen Ländern.

Die mittlere Einzeldosis für Erwachsene beträgt 0,5–1 g Droge, die Tagesdosis 1,5–3 g Droge. Vom Fluidextrakt mehrmals tgl. 0,5–2 g, der Tinktur 3-mal tgl. 1–3 ml, vom Wein 1–2 EL vor den Mahlzeiten.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.10.

Tab. 3.10 Dosierungen zur Anwendung von Bitterklee bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	0,5–1 g	1–1,5 g	1,5–3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Bitterklee sind 1 % Bitterstoffe, vornehmlich Secoiridoidglykoside (u. a. Dihydrofoliamenthin als Hauptkomponente, daneben Foliamenthin, Menthiafolin und Swerosid) und auch Iridoidglykoside (v. a. Loganin) enthalten. Hinzu kommen Flavonoide (0,41–1,15 % Hyperosid, 0,32–0,93 % Rutosid und Trifolin) und ätherisches Öl (u. a. Benzaldehyd, Benzylalkohol, Citronellol, Damscenon, Eugenol, etc.). Weitere Komponenten sind Hydroxycumarine (u. a. Scopoletin, Scoparon) und Gerbstoffe, deren Gehalt zur Zeit der Blütenknospenbildung mit 8,1–8,5 % am höchsten ist, sowie Triterpenalkaloide (z. B. Lupeol, Betulin), Pyridinalkaloide (Gentianin, Gentianidin) und Kaffeesäurederivate in kleineren Mengen. Im frischen Bitterklee sind 0,6–1,1 % Ascorbinsäure enthalten (in der Phase zwischen Fruchtansatz und Bildung grüner Früchte beträgt der Gehalt 878–936 mg/100 g).



Abb. 3.35 Bitterklee (*Menyanthes trifoliata*)

[5]

Bitterklee gehört zu den schwächer wirkenden Bitterstoffdrogen. Aufgrund des Bitterstoffgehaltes kommt es zu einer Anregung des Speichelflusses und der Magensaftbildung sowie einer Förderung des Galleflusses. Für Scopoletin und Scoparon ist neben der choleretischen Wirkung eine leberschützende Aktivität nachgewiesen. Scopoletin gilt zudem als krampflösend.

Für die Droge wurde ferner eine antimikrobielle Wirkung nachgewiesen. Ein Effekt wurde diesbezüglich in vitro (wässriger Extrakt) gegen *E. coli*, *Staphylococcus aureus* und *Bacillus subtilis* festgestellt. Möglicherweise liegen auch gewisse antiphlogistische Eigenschaften vor. Postuliert wird für einen Heißwasserextrakt von Bitterkleerhizom (Hauptinhaltsstoffe Loganin, Dihydrofoliamenthin) eine antiphlogistische Wirkung, beruhend auf einer PAF-antagonistischen Aktivität sowie einer Hemmung der LTB_4-Synthese. Ein wässriger Extrakt der Blattdroge induzierte in vitro einen suppressiv wirkenden Phänotyp dendritischer Zellen mit Folge eines

antiinflammatorischen Effektes – ethanolische Extrakte hingegen zeigten keine Effekte.

Wegen der möglichen Reizwirkung und der eher schwächeren Wirkung wird die Droge meist nur in Verbindung mit anderen Heilpflanzen verwendet.

Indikationen

Die Blattdroge wird bei **Appetitlosigkeit** und **dyspeptischen Beschwerden** eingesetzt. Traditionell nach § 109a wird sie in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Unterstützung der Magen-Darm-Funktion“* verwendet. Aufgrund der Gerbstoffe (Kaffeesäurederivate) sind Bitterkleeblätter auch bei *Gärungsdurchfällen* wirksam. Hilfreich erweist sich die Droge zudem oft bei *chronischen Entzündungen im Mund- und Rachenbereich* wie chronischer Stomatitis bzw. Pharyngitis. Mögliche Anwendung in Phasen der Rekonvaleszenz bei postinfektiösen atonischen Zuständen. Ein Effekt bei Fieberzuständen, wie es der Name nahelegt, ist nicht zu erwarten.

In der Volksheilkunde wird die Pflanze zudem bei Hauterkrankungen wie Flechten und Geschwüren, Erkältung und Fieber sowie bei Rheumatismus, insbesondere Muskelrheumatismus, der mit allgemeiner Asthenie verbunden ist, verwendet. Früher wurde die Pflanze bei Skorbut eingesetzt, was in Anbetracht des Vitamin-C-Gehaltes plausibel erscheint. Im schwedischen Kulturraum werden Bitterklee-Zubereitungen auch bei Glomerulonephritis angewendet.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Bei Überdosierung soll die Pflanze magenreizend wirken.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Wein.

Bittermelone *Momordica charantia*

Kürbisgewächse

Weitere Namen: Bittere Melone, Bitter Melon, Balsambirne, Balsamgurke, Bittergurke, Karella

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Momordica charantia* L. syn. *M. chinensis*, *M. elegans*, *M. indica*, *M. operculata*, *M. sinensis*, *Sicyos faurie*

Die Bittermelone gehört zur Familie der Kürbisgewächse (Cucurbitaceae). Ursprünglich in China und Indien beheimatet, wird sie heutzutage auch in Südamerika, USA, Afrika und Europa angebaut. Die schlanke grüne Kletterpflanze ist einjährig. Sie trägt wechselständig angeordnet, an ca. 10 cm langen Stielen, fünf- bis siebenlappige, spärlich behaarte, gelbe Blätter, mit gekerbtem und grobgezähntem Rand, die den Weinlaubblättern ähneln. Die Blüten der einhäusigen getrenntgeschlechtigen (monözischen) Art sind gelb mit ca. 1–2,5 cm langen Kronblättern, die männlichen etwas größer als die der weiblichen Blüten. Aus den weiblichen Blüten entwickelt sich ca. 10–25 cm lange Früchte. Diese besitzen eine gurkenähnliche Form, sind genoppt und anfangs von grüner Farbe. Im Zuge der Reifung werden sie orangegelb. Sie sind in Asien und Südamerika

als Gemüse weit verbreitet. Im roten, klebrigen Fruchtfleisch sind oval-elliptische Samen mit gerilltem Rand eingebettet.

Die Gattung *Momordica* umfasst etwa 40 Arten.

Allgemeines

In der traditionellen Medizin der indigenen Bevölkerung der jeweiligen Regionen wird die Bittermelone seit langer Zeit als Nahrungsmittel und Heilpflanze angebaut. In Guam und Brasilien wurden Wickel der gepulverten Blätter für malige Geschwüre, in Indien Salben aus der ganzen Pflanze für Ekzeme, Krätze und andere Hautkrankheiten verwendet. Im Kongo dienen die Blätter gegen Koliken und Fadenwürmer und in Japan als Heilmittel für Kopfschmerzen und Obstipation. Die Bewohner von Haiti nutzen sie als Insektizid und die von Puerto Rico als Antidiabetikum. Das Samenöl wird außerdem bei Haarverlust und als Aphrodisiakum eingesetzt, u. a. in Ghana und Nigeria, hier in hohen Dosen auch bei Gonorrhö, im Senegal bei Syphilis.

Der Name der Pflanze bezieht sich auf den bitteren Geschmack der Frucht, der in der einheimischen Küche für viele Speisen genutzt wird. „Momordia“ als Name wurde von Linné ursprünglich für *M. balsamina* und *M. luffa* verwendet. Erstmalig taucht er 1687 bei Hermann als volkssprachliche Bezeichnung für Balsamäpfel in Europa auf. Es wird vermutet, dass eine Beziehung zum lateinischen Verb „mordere = beißen“ besteht, was eine Andeutung an den ätzend scharfen Geschmack unreifer Balsamäpfel sein könnte.

Droge und Dosierung

Momordicae charantiae fructus (Momordicae charantiae herba). Keine Monographie.

Die Ernte der Früchte ist das ganze Jahr über möglich. Sie haben einen bitteren Geschmack.

Als Nicht-Arzneimittel sind folgende Produkte erhältlich: In Österreich ein Tee aus getrockneten Samen und Früchten, als „Charantea“ bekannt. Dosierung: 3 g auf ½ l Wasser – für Diabetiker rund 1 l über den Tag verteilt nach den Mahlzeiten. In Deutschland Kapseln (Glukokine®) standardisiert auf einen Mindestgehalt von 10 % Charantin. Dosierung: 2-mal tgl. 1 Kps., am besten vor dem Frühstück und vor dem Abendessen.

Zubereitung der frischen Früchte: an den Enden abschneiden, dann schälen, halbieren, entkernen und schließlich kochen, blanchieren oder braten. Man nimmt eine kleine Frucht zu sich. Erhältlich sind sie von Oktober bis März.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält ein Phytosterolin, auch Charantin genannt – ein Gemisch aus gleichen Teilen von β-Sitosterol-β-D-Glukosid und 5α,25-Stigmastadien-3-O-β-D-Glukosid – sowie ein Polypeptid, p-Insulin (11 kDa), das in seiner Aminosäuresequenz dem bovinen Insulin (ohne immunologische Kreuzreaktivität) ähnlich ist. Weitere Inhaltsstoffe sind Proteine mit antiviraler Wirkung – das Momordia-Anti-Protein (MAP 30) und Ribosome Inactivating Protein (RIP), Glykoproteine (α- und β-Momorcharin) – sowie kleine Mengen an Alkaloiden und Saponinen, außerdem Kalzium, Karotin, Riboflavin, Vitamin A und Vitamin C. Der Protein-, Mineralstoff- und Kohlenhydratgehalt ist hoch.

Sowohl beim Verzehr der Früchte, dem Genuss des Saftes (in Studien 50–60 ml) als auch bei Einnahme eines Extrakts zeigt sich eine hypoglykämische Wirkung. Für Charantin wurde ein blutzuckersenkender Effekt nachgewiesen. Es ist sinnvoll, die Bittermelone als bilanzierte Diät beim nicht insulinabhängigen

sowie beim insulinabhängigen Diabetes einzusetzen. In Studien werden als Wirkmechanismen eine regulatorische Funktion im Glukosemetabolismus und eine Herabsetzung der Insulinresistenz postuliert. Wirkmechanismus ist vermutlich eine Regulierung des hauptsächlich an Adipozyten vorkommenden PPARγ (Peroxisom-Proliferator-aktivierter Rezeptor), die zu einer vermehrten Expression von Glukose-Transportern mit konsekutiv verstärkter Aufnahme von Glukose in die Zelle sowie einer Inhibition der Glukoneogenese der Leber führen. Die Anzahl der Glukose-Transporter 4 (GLUT4), den hauptsächlichen Insulin-regulierten Carriern, die vornehmlich in der Skelettmuskulatur und im Fettgewebe exprimiert werden, nimmt zu. Es kommt zu einer gesteigerten Glukoseverwertung. Eine Unterstützung der Regeneration der β-Inselzellen wird ebenfalls in Erwägung gezogen. Auf den Fettstoffwechsel liegen günstige Einflüsse vor.

Ferner wurden immunmodulatorische und antiinflammatorische Eigenschaften nachgewiesen. Letztere lässt sich Großteils durch eine Hemmung der NF-κB-Aktivierung erklären. Die antiphlogistische Potenz zeigt sich v. a. bei einer Wildvariation, *var. abbreviata* ser. (Ethanol > Wasser > Ethylacetat). Es treten ferner antivirale, antibakterielle und antikarzinogene Wirkungen auf. MAP 30 zeigte in vitro eine Hemmung der HIV-1-Infektion und Virus-Replikation. Für α- und β-Momorcharin wurde eine antikarzinogene und immunmodulatorische sowie auch Ribosomen-inaktivierende Wirkung nachgewiesen. Der frische Fruchtsaft ist ein effektiver Hydroxyl- und Peroxid-Radikalfänger, wobei die Wirkung auch nach längerem Kochen nicht verloren geht. Ölige Extrakte sowie Ölivenöl-Extrakte aus der Bittermelone (Mazeration der Früchte im Olivenöl über 15 Tage) scheinen antiulzerogene Effekte zu besitzen. Berichtet wird auch von einer präventiven Wirkung bzgl. des Wachstums von *Helicobacter pylori*. Für einen methanolischen Extrakt ließen sich antiulzeröse Eigenschaften bei Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren nachweisen. Es kommt zu einer

Verminderung der gastralen Sekretion sowie Zunahme des Magenschleims. Der Extrakt wirkt zytoprotektiv. Für Charantin werden zudem antispasmodische und anticholinerge Eigenschaften postuliert.

Indikationen

In der Volksmedizin findet die Pflanze breite Anwendung. Neben Diabetes mellitus werden damit Magen-Darm-Beschwerden sowie z. B. in Afrika Ikterus und Hepatitis behandelt. In der Türkei werden die frischen Früchte über 15 Tage in Olivenöl mazeriert oder getrocknet mit Honig vermischt und bei Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren eingesetzt. Auch bei Wunden und Verbrennungen sowie bei Mamma-Karzinom, Rheuma und infektbedingtem Fieber wird sie angewendet. Die Pflanzenextrakte (Früchte, Blätter) sind für Insekten ausgeprägt toxisch (z. B. wässriger Extrakt für Küchenschaben, Kakerlaken) und weisen anthelminthische Eigenschaften auf (insbesondere gegen Askariden). Die Blätter werden in der Volksheilkunde als Emetikum und Purgans sowie auch bei Hautkrankheiten eingesetzt. Die Wurzeln dienen als Adstringens bei Hämorrhoiden.

Nebenwirkungen

Bei übermäßigem Genuss des Gemüses können Durchfall und Magenschmerzen auftreten. Samenextrakte wirken purgativ und abortiv. Bei Personen mit Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangel besteht ein erhöhtes Favismusrisiko, in der Droge wurde das Favismus-induzierende Glykosid Vicin isoliert.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft und Stillzeit. Bei zwei aus der unreifen Frucht isolierten Proteinen, Momorcharin a und b, wurde im Tierversuch eine abortive Wirkung festgestellt. Bei bekannter Allergie auf Vertreter der Cucurbitaceae (z. B. Kürbis, Melone) sollte Bittermelone nicht angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigpräparat (Monopräparat).

Bittersüß *Solanum dulcamara**

Nachtschattengewächse

Weitere Namen: Bittersüßer Nachtschatten, Glanzbeere, Günzkraut, Hirschkraut, Mäuseholz, Rote Hundsbeere, Roteierle, Teufelsklatten

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Solanum dulcamara* L. syn. *Dulcamara flexuosa* MOENCH, *S. laxum* ROYLE, *S. lyratum* THUNB., *S. scandens* LAMK.

Der Bittersüße Nachtschatten gehört zur Familie der Nachtschattengewächs (Solanaceae). Er ist an feuchten und schattigen Stellen, vornehmlich in Gebüschen, Auwäldern und an Flussufern sowie auf Geröllhalden und Dünen anzutreffen. Seine Heimat ist Europa, Nordafrika, Asien und Nordamerika. Der rankende, bis 150 cm große Halbstrauch treibt kriechende, verzweigte, kantige, meist kahle Stängel aus. An diesen sitzen wechselständig angeordnet gestielte, im oberen und unteren Abschnitt meist herzförmige, im mittleren Bereich fiederspaltige Blätter. Die Blüten sind violett mit einem gelben Staubkegel und stehen in 10- bis 20-blütigen, lang gestielten, überhängenden rispenartigen Wickeln. Blütezeit ist Juni bis August. Die Frucht ist eine scharlachrote, glänzende Beere mit zahlreichen Samen.

Die Gattung *Solanum* umfasst etwa 2.000 Arten, die über die gesamte Welt verbreitet sind. Der größte Artenreichtum herrscht jedoch in Südamerika.

Allgemeines

Der Bittersüße Nachtschatten soll bereits bei Theophrast im Altertum medizinisch verwendet worden sein, eindeutig ist seine Nutzung für medizinische Zwecke aber erst im England des 13. Jh. belegt. Gerard empfahl die Pflanze im 16. Jh. bei Prellungen, Paracelsus bei Geisteskrankheiten, chronischen Hautausschlägen und Rheuma. Im Laufe der Jahrhunderte wurde der Bittersüße Nachtschatten bei den unterschiedlichsten Erkrankungen eingesetzt.

Der Name „Solanum“ soll vom lateinischen Wort „solari = schmerzstillend“ stammen und sich auf die analgetischen Eigenschaften der gesamten Pflanzenfamilie beziehen, der Bittersüß angehört. „Dulcamara“ setzt sich aus den lateinischen Worten „dulcis = süß“ und „amarus = bitter“ zusammen. In der korrekten mittelalterlichen Schreibweise hieß sie „amaradulcis“, was wörtlich „Bittersüß“ heißt. Beim Kauen der Wurzeln und Stängel entsteht zuerst ein bitterer und dann ein süßer Geschmack.

Droge und Dosierung

Bittersüßstängel (Dulcamarae stipites). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die oberen Stängelteile werden von März bis Juni oder im Spätherbst nach Abfallen der Blätter gesammelt. Die Pflanze verströmt einen unangenehmen Geruch. Im Geschmack sind sie anfangs bitter und später süß.

Die Tagesdosis beträgt 1–3 g Droge. Beim Nachzulassungsverfahren wurde von der BfArM nur die Nutzung zur äußeren Anwendung angenommen. Bei äußerlicher Anwendung werden Zubereitung mit 1–2 g Droge auf 250 ml Wasser erstellt.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur topischen und innerlichen Anwendung bei Kindern Tab. 3.11.

Tab. 3.11 Dosierungen zur Anwendung von Bittersüß bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
0,3–0,8 g/250 ml Wasser	1 g/250 ml Wasser	1–2 g/250 ml Wasser	1–2 g/250 ml Wasser

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Bittersüßstängel enthalten 0,07–0,4 % Steroidalkaloidglykoside mit rasseabhängiger Verteilung: Solasodin-Rasse mit Solasonin und Solamargin, Soladulcidin-Rasse mit Soladulcidintetraosid sowie Tomatidenol-Rasse mit α-Solamarin und β-Solamarin. Weitere Inhaltsstoffe sind ca. 0,18 % Spirostanolglykoside mit den Aglykonen Disogenin, Tigogenin und Yamogenin, die zu den Steroidsaponinen gehören, sowie bitter schmeckende bidesmosidische 5-Furostanolglykoside.

Die Steroidalkaloide wirken anticholinerg, antiviral, phagozytosestimulierend und zytotoxisch. Solasodin hat nachweislich mild cortisonartige, antiallergische und antiphlogistische Eigenschaften. An der antiphlogistischen Wirkung – es erfolgt eine Hemmung der Zyklooxygenase – sind auch die Steroidsaponine und Gerbstoffe beteiligt. Die Steroidsaponine wirken immunmodulierend und stimulierend auf die Phagozytose.



Abb. 3.36 Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*)

[5]

Die Gerbstoffe weisen adstringierende, antimikrobielle und antimykotische Eigenschaften auf. Es wird das oberflächliche Gewebe verdichtet, die Kapillarpermeabilität herabgesetzt sowie die Sekretion v. a. von Talg- und Schweißdrüsen gehemmt. Juckreiz wird gelindert. Die sekretolytischen Eigenschaften können auf die Saponine zurückgeführt werden. Bittersüßstängel wirken leicht diuretisch und mild oberflächenanästhesierend.

Aufgrund einer stoffwechselbeeinflussenden bzw. stoffwechselumstimmenden Wirkung gilt Bittersüßstängel als eines der stärksten Antidyskratika, insbesondere in der Dermatologie. Wegen möglicher toxischer Nebenwirkung ist jedoch in der Dosierung einige Zurückhaltung geboten.

Indikationen

Eingesetzt wird Bittersüßstängel bei solchen Hautleiden, bei denen ein Zusammenhang mit Anomalien des Stoffwechsels besteht. Hauptindikationen sind Hautkrankheiten wie **chronische Ekzeme**, z. B. **Neurodermitis**, und **juckenden Dermatosen**. Juckreiz, Rötung und Schuppung werden nachhaltig gebessert. Zudem kommen Bittersüßstängel bei Abszessen und Quetschungen zur

Anwendung und – seitdem eine Herabsetzung der Infektiosität von Herpesviren nachgewiesen wurde – auch bei Herpes.

In der Volksheilkunde gelten Bittersüßstängel als Heilmittel zur Blutreinigung. Sie werden abgesehen von den genannten Indikationen bei Übelkeit, chronischen Bronchitiden, Asthma bronchiale sowie chronischer Polyarthritis und Morbus Bechterew eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei ordnungsgemäßer Anwendung sind keine bekannt.

Cave

Bei den grünen, unreifen Beeren (reife, rote Beeren sind ungiftig) besteht aufgrund der hohen Konzentration an giftigen Steroidalkaloiden Vergiftungsgefahr. Bei Kindern können bereits 30–40 Beeren tödlich sein. Ab 10 Beeren treten Übelkeit, Erbrechen, erweiterte Pupillen und Durchfall auf. Für Erwachsene sind Dosen ab 2–5 mg/kg KG toxisch, eine Dosis von 3–6 mg/kg KG kann möglicherweise tödlich sein, was 25 g Droge entspräche.

Notfallmaßnahmen

Magenentleerung, falls noch kein Erbrechen eingesetzt hat, im Anschluss Kohle; Elektrolyt- und Flüssigkeitsersatz; im Fall von Krämpfen Antikonvulsva, z. B. Diazepam.

Kontraindikationen

Schwangerschaft und Stillzeit.

Interaktionen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Fluidextrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Blutweiderich *Lythrum salicaria*

Weiderichgewächse

Weitere Namen: Brauner Weiderich, Roter Weiderich, „Stolzer Heinrich“

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Lythrum salicaria* L. syn. *L. tomentosum* DC., *L. cinereum* GRIS.

Blutweiderich ist ein Vertreter der Familie der Weiderichgewächse (Lythraceae). Er ist eine Ufer- und Sumpfpflanze, die von Europa bis Mittelasien beheimatet ist. Seit dem 19. Jh. hat sie sich jedoch über den Ballast von Schiffen sukzessive nach Nordamerika und Südamerika sowie Australien verbreitet. Die 30–200 cm hohe Pflanze besitzt einen aufrechten, sechskantigen, behaarten und im unteren und mittleren Teil ästig verzweigten Stängel. An ihm entspringen bodennah gegenständig, weiter oben wechselständig – zu dritt oder viert – linealische bis lanzettliche Blätter, die an ihrer Unterseite eine deutlich hervortretende Nervatur aufweisen. In den Blattachseln sitzen die bläulichen, meist aber purpurroten, in ährenförmigen Scheinquirlen zusammengefassten Blüten. Blütezeit ist Juli bis September. Die aus ihnen entstehende zweiklappige Kapselfrucht enthält zahlreiche bräunlich gelbe Samen.

Die Gattung *Lythrum* umfasst in etwa 30 Arten, von denen 10 in Europa vertreten sind.

Allgemeines

Der Blutweiderich wurde bereits bei den Griechen und Römern medizinisch genutzt, v. a. als Mittel gegen Diarrhöen, innerliche und äußerliche Blutungen, Wunden, Ekzeme, Blutspeien, Ruhr und Metrorrhagie. Bis auf eine Verwendung als „Wundkraut“ geriet die Pflanze im Laufe der Jahrhunderte jedoch nahezu in Vergessenheit. Im 19. Jh. wurde sie wieder vermehrt bei Diarrhöen, Dysenterien und Bluthusten eingesetzt. Es wird auch erwähnt, dass sie bei einer Ruhrepidemie in der Schweiz geholfen haben soll.

Der deutsche Name „Blutweiderich“ bezieht sich vermutlich sowohl auf die Farbe der Pflanze als auch auf ihre Beziehung zur Weide. Vom griechischen Wort „lythron = Saft der Purpurschnecke“ stammt der Gattungsname „lythrum“. Auch dieser bezieht sich auf die purpurroten Blütenblätter der Pflanze.



Abb. 3.37 Blutweiderich (*Lythrum salicaria*)

[5]

Droge und Dosierung

Blutweiderichkraut (Lythri salicariae herba). Fehlende Monographie.

Die Ernte der Blütentriebe erfolgt im Sommer bei Beginn der Blüte. Blutweiderichkraut schmeckt adstringierend. Die Droge stammt aus Wildsammlungen osteuropäischer Länder.

Zur Teezubereitung 2–5 g Droge auf 200 ml Wasser, mehrmals tgl. eine Tasse trinken. Von der Tinktur (20 g Droge auf 20-prozentigen Alkohol) 2–3 TL täglich einnehmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Blutweiderichkraut enthält ca. 12 % Gerbstoffe (nach Ph. Eur. mind. 5,0 %, ber. als Pyrogallol) – vorwiegend Gallotannine (Ellagtannine = Lythrartannin) und auch kondensierte Gerbstoffe. Hinzu kommen Flavonoide, v. a. Anthocyane und Glykosylflavone (z. B. Vitexin und Orientin), Phenolcarbonsäuren (Chlorogen-, p-Cumarsäure), Phthalide, Pektine, Steroide (u. a. β-Sitosterol), Harze, Cholin und das Glykosid Salicarin.

Blutweiderichkraut wirkt antidiarrhoisch. Aufgrund der Gerbstoffe liegt eine adstringierende Wirkung vor. Salicarin scheint zusätzlich antimikrobielle Effekte auf verschiedene Keime des Darmtrakts zu haben. Nachgewiesen wurden in vitro Effekte gegen *Staphylococcus aureus*, *E. coli* sowie *Candida albicans*. Hinzu kommen antiparasitäre Effekte bei Schistosomiasis.

Ferner wirkt die Droge antioxidativ (v. a. ethanolische, im geringeren Maße methanolische/wässrige Extrakte) sowie antiinflammatorisch und antinozizeptiv. Die Wirkung beruht maßgeblich auf den Flavonoiden. Für einen Etherextrakt aus der Droge wurde ein blutzuckersenkender Effekt festgestellt. Ebenso kam es zur Absenkung der Triglyceridspiegel. Beschrieben wird in der Literatur auch eine hypotensive Wirkung. Die Bedeutung ist unklar.

Die Droge besitzt prokoagulatorische Aktivität, was vor den Hintergrund der tradierten Anwendung als Styptikum von Interesse ist. Aufgrund seiner verschiedenen Komponenten zeigt Blutweiderich in vitro und ex vivo auch antikoagulatorische Eigenschaften.

Indikationen

Eingesetzt wird die Pflanze besonders in Frankreich in der Volksmedizin. Hier nutzt man ihre Wirkung bei *Durchfall* und *chronischem Darmkatarrh*. In der älteren Literatur wird der Blutweiderich als starkes Hämatostyptikum und Adstringens bezeichnet. Erwähnt sei noch die Anwendung bei Menstruationsbeschwerden, bei Diabetes mellitus (4–5 g Fluidextrakt tgl.) sowie äußerlich bei Krampfadern, Zahnfleischblutungen, Hämorrhoiden und Ekzemen (2 Handvoll getrocknete Pflanze 20–30 min bei milder Hitze kochen).

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt.

Blutwurz *Potentilla erecta**

Rosengewächse

Weitere Namen: Aufrechtes Fingerkraut, Tormentillwurz, Bauchwehwurz, Bauchwehkraut, Birkwurz, Blutbrechwurz, Christuskrone, Darmadill, Dermendill, Dilledapp, Durmetill, Fingerkrautwurz, Goldwurzel, Rote Heilwurz, Rotwurz, Ruhrwurz, Siebenblattwurz, Siebenfinger, Mooreckel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Potentilla erecta* (L.) RÄUSCHEL syn. *P. tormentilla* STOCKE, *Fragaria tormentilla* CRANTZ, *P. officinalis* CURT., *P. silvestris* NECKER, *P. tetrapetala* HALLER F.

Die zu den Rosengewächsen (Fam. Rosaceae) zählende Blutwurz kommt überall in Mittel- und Nordeuropa in Wäldern und Mooren von der Ebene bis zum Hochgebirge vor. Sie bevorzugt saure Böden. Aus einem dicken, knolligen bis walzenförmigen Wurzelstock wachsen gabelästige, aufrechte bis niederliegende, leicht behaarte Stängel von bis ca. 40 cm Höhe. Aus den Stängeln treiben 1–3 cm lange, gefingerte dreizählige, unter Einbeziehung der großen Nebenblätter fünfzählige Blätter. Die Grundblätter sind lang und dünn gestielt, die Stängelblätter sitzend oder kurz gestielt. Die blattgegenständig oder in den Verzweigungsstellen der Stängel entspringenden gelben Blüten sind klein und weisen vier Kronblätter auf, ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu anderen *Potentilla*-Arten. Von *P. erecta* existieren zahlreiche Varietäten und Subspezies. Blütezeit ist Mai bis August, vereinzelt bis Oktober. Die kleinen Früchtchen sind eiförmig und runzelig gefurcht.

Die umfangreiche Gattung *Potentilla* umfasst über 500 Arten, die in den gemäßigten und arktischen Zonen vertreten sind. Einige

wenige Arten kommen auch in Hochgebirgsregionen der Tropen vor. In Europa sind 75 Arten vertreten. Die Gattung weist eine große morphologische Variabilität der Spezies auf, da diese sehr zur Hybridisierung untereinander neigen. Neben *P. tormentilla* und *P. anserina* werden noch zahlreiche weitere Vertreter der Gattung medizinisch genutzt, im europäischen Raum u. a. das Kriechende Fingerkraut (*P. reptans* L.) und der Fünffingerstrauch (*P. fructicosa* L.).

Allgemeines

Blutwurz, auch Tormentillwurz genannt, besitzt als Heilpflanze – sie taucht in diversen griechischen und römischen Werken unter den Namen „Heptaphyllon" und „Septifolium" auf – eine lange Tradition. In vielen Kräuterbüchern des Mittelalters, u. a. bei Hildegard von Bingen und Leonhard Fuchs wurde über ihre Heilwirkung geschrieben. Die Blutwurz diente – nicht zuletzt aufgrund ihrer roten Färbung, wenn man sie durchschneidet – gegen Erkrankungen des Blutes bzw. Erkrankungen, die mit rot gefärbtem Stuhl einhergingen. Bei Kontakt mit dem Luftsauerstoff wandeln sich die enthaltenen kondensierten Gerbstoffe in die sog. Phlobaphene (Tormentillrot) um, die eine rote Farbe zeigen. Durchfallerkrankungen waren ein Hauptindikationsgebiet; sie wurde aber auch häufig bei Wunden – wie Bock schreibt: „Tormentill ist auch ein Wundtkraut zu allen Wundtränken, denn sie seubert und heylet alle faule Wunden, Schäden und geschwär." –, Amenorrhö und Vergiftungen eingesetzt. In ihrer Wirkung wurde sie als zusammenziehend und wundheilend angesehen. In Zeiten der großen Seuchen wurde der Tormentillwurz ebenfalls eine Wirkung gegen die Pestilenz zugesprochen.

Blutwurz spielte auch, abgesehen von seiner heilkundlichen Verwendung, in der Lederverarbeitung eine Rolle. In Schottland

gerbte man mit der Droge die Lederhäute, und in Lappland wurde der rote Wurzelsaft der Pflanze dazu verwendet, Leder rot zu färben.

Soweit bekannt wird der Name „Potentilla“ erstmalig im Jahre 1548 in England erwähnt. Dieser Gattungsbegriff leitet sich vom lateinischen „potens = mächtig, kraftvoll“ oder „potentia = Macht“ ab und verweist auf eine heilkräftige Wirkung. „Erectus“, ebenfalls aus dem Lateinischen, bedeutet „aufrecht“ und bezieht sich auf den Habitus der Pflanze. Unklar ist die Herkunft für die alte Bezeichnung Tormentilla; entweder abgeleitet als Diminutiv vom lateinischen Begriff „Tormentum = Schmerz“ oder von „tormina = Leibschmerz, Ruhr“. Durchschneidet man den Wurzelstock, kommt es zu einer rötlichen Verfärbung der Schnittfläche – daher der deutsche Name Blutwurz.

Droge und Dosierung

Blutwurz oder Tormentillwurz (Tormentillae rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Wurzelstöcke werden entweder im Frühjahr oder im Herbst gesammelt. Der Geruch ist schwach, von angenehmem Charakter, der Geschmack bitter und stark zusammenziehend. Das Drogenmaterial stammt aus den osteuropäischen Ländern.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 4–6 g Droge.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.12.

Tab. 3.12 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Blutwurz bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–2 g	2–4 g	4–6 g



Abb. 3.38 Blutwurz (*Potentilla erecta*)

[5]

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Blutwurz enthält bis ca. 22 % Gerbstoffe und ist damit in unseren Breiten die ergiebigste Gerbstoffdroge. Überwiegend handelt es sich um kondensierte Gerbstoffe (17–22 %, Catechine), u. a. Procyanidine. Ein Teil der Catechinderivate (Proanthocyanidine) zeigt eine beachtliche antioxidative Wirkung. Unter den hydrolysierbaren Gerbstoffen (2–3,5 %) stellen die Ellagtannine (u. a. Agrimoniin, Pedunculagin) den höchsten Anteil dar – sie tragen mit 40 % zur Gesamtadstringens der Droge bei. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (0,8 %, z. B. Kämpferol), Phenolcarbonsäuren (wie Kaffee- und Gallussäure) und Triterpensäuren (u. a. Tormentosid, Urolsäure), die – mit Glukose verknüpft – Saponineigenschaften besitzen.

Aufgrund der Gerbstoffe wirkt die Droge stark adstringierend, konsekutiv antidiarrhoisch. Hinweise auf eine antiulzerogene Wirkung liegen vor, die sicherlich maßgeblich in einer hohen antioxidativen Aktivität der Droge begründet ist. Die Ellagtannine wirken antiinflammatorisch. Es kommt zu einer Hemmung der Zyklooxygenase und der Hyaluronidase sowie zu einer Blockierung der Mastzelldegranulation.

Ferner wurden für Extrakte der Droge schwach antiallergische, immunstimulierende und interferoninduzierende Wirkungen nachgewiesen. Wässrige Extrakte zeigen bakteriostatische Eigenschaften. Die antibakterielle Wirkung, u. a. gegen *E. coli* und *Staphylococcus aureus*, ist eher als schwach einzuschätzen. Antivirale Effekte zeigen sich gegen Herpes- und Rotaviren. Für Tormentillsäure ist eine hypoglykämische Wirkung belegt. Nachgewiesen wurden ferner antihypertensive Eigenschaften.

Indikationen

Indikationen von Blutwurz sind **unspezifische, akute Durchfallerkrankungen**, akute sowie **subakute Enteritiden** und **Enterokolitiden**, aber auch **Sommerdiarrhöen**. Versuchsweise ist eine Anwendung bei funktionell bedingten **Diarrhöen** möglich. Durch Rotaviren verursachte Diarrhöen sind, wie eine Studie bei Kindern bestätigt, ebenfalls eine mögliche Indikation. Bei Proktitiden können Blutwurz-Zubereitungen sowohl oral als auch in Form von Einläufen eingesetzt werden; gleiches gilt im Rahmen einer Colitis ulcerosa. Weitere Indikationen sind **leichte Schleimhautentzündungen im Mund- und Rachenraum**, aber auch *hartnäckige Gingivitiden* und *Stomatitiden* sowie *chronische Pharyngitiden* und hartnäckige Raucherkatarrhe.

In der Volksmedizin werden Blutwurz-Abkochungen in Form von Teilbädern oder Umschlägen bei Hämorrhoiden, Verbrennungen, Erfrierungen und schlecht heilenden Wunden empfohlen.

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung kann es bei empfindlichen Personen zu Magenbeschwerden oder Erbrechen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Während der Schwangerschaft und in der Stillzeit sollte eine Anwendung möglichst vermieden werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate), Pulver.

Blutwurz, kanadische *Sanguinaria canadensis*

Mohngewächse

Weiterer Name: Kanadische Blutwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sanguinaria canadensis* L. syn. *Chelidonium maximum canadense*, *S. acaulis* MOENCH, *S. grandiflora* ROSC., *S. vernalis* SALISB.

Die Kanadische Blutwurz gehört zur Familie der Mohngewächse (Papaveraceae). Ihre Heimat ist die Ostküste Nordamerikas bis in den Mittleren Westen, von Thunderbay im Norden bis Florida im Süden. Die Kanadische Blutwurz gehört zum bodendeckenden Unterwuchs in kühlen, feuchten Laubmischwäldern. Sie ist eine mehrjährige Pflanze mit einem verholzten, kriechenden Wurzelstock, der einen rötlichen Milchsaft enthält. Im Frühjahr sprießen ein oder zwei langgestielte, rundliche Blätter mit einem Durchmesser von 15–35 cm, die in fünf bis neun kerbig-gezähnte Lappen geteilt sind, hervor. Oberseits sind sie gelbgrün bis blaugrün, unterseits weißlich-grün mit hervortretenden Nerven. Auf 5–25 cm langen Stielen stehen einzeln weiße bis rosafarbene, 2,5–4 cm große

Blüten. Blütezeit ist März bis April. Die Frucht ist eine 3–5 cm lange Kapsel mit zahlreichen rundlichen gelbbraunen bis schwarzbraunen, glänzenden Samen.

Die Gattung *Sanguinaria* ist monotypisch, es existiert nur eine Art.

Allgemeines

Die Kanadische Blutwurz ist ein Vertreter aus dem traditionellen Heilpflanzenschatz der Indianer Nordamerikas. Ihre Wurzel diente als Heilmittel gegen zahlreiche Leiden. Es wurde als unspezifisches Brechmittel bei diversen Erkrankungen sowie bei Verstopfung eingesetzt. Bei Halsentzündungen gaben manche Indianerstämme den Saft der Pflanze auf einen Klumpen Ahornzucker und lutschten diesen. Man behandelte Schlangenbisse damit, vermutlich aufgrund der desinfizierenden Wirkung. Den Siedlern in Nordamerika wurde die Pflanze zu einem wichtigen Hausmittel. J. T. Kent (1849–1916) schrieb über *S. canadensis*, die einen großen Stellenwert in der homöopathischen Medizin besitzt: „Viele Farmerfrauen aus dem Osten möchten den Winter nicht ohne die Blutwurzel im Hause erleben. An kalten Wintertagen, wenn die Katarrhe und Erkältungen von Kopf, Hals und Brust kommen, dann bereiten sie aus der Blutwurzel einen Tee. Sanquinaria ist bei ihnen ein Routinemittel für Erkältungen und deren mannigfachen Beschwerden." Im 19. Jh. galt die Kanadische Blutwurzel als eine Art „Allheilmittel". Neben den genannten Anwendungsgebieten setzte man sie auch gegen Warzen und Hautwucherungen, sogar gegen Brustkrebs ein. Die Wurzel ist in Nordamerika noch offizinell. Zu Beginn des 19. Jh. gelangte die Kanadische Blutwurzel in den europäischen Handel. Man verschrieb sie in kleinen Dosen als Pulver oder Tinktur als Diaphoretikum und Expektorans bei chronischer Bronchitis. Die Kanadische Blutwurz war eine geschätzte Arzneipflanze. Heutzutage wird sie, abgesehen von ihrer Verwendung zur Kariesprophylaxe, hauptsächlich in der Homöopathie eingesetzt.

Der Gattungsname „Sanguinaria“ ist abgeleitet vom lateinischen „sanguis = Blut“ und bezieht sich auf den orangeroten Milchsaft der Pflanze. Der Artname „canadensis“ weist auf seine Herkunft aus Kanada hin.

Droge und Dosierung

Kanadische Blutwurzel (Sanguinariae canadensis rhizoma). Fehlende Monographierung.

Die Ernte findet im Herbst statt. Der Geschmack der Droge ist bitter, scharf und lang anhaltend. Sie stammt aus Wildvorkommen Nordamerikas.

Die Dosis für einen Aufguss beträgt bis zu 0,5 g Droge 3-mal tgl. Die emetisch wirkende Menge wird mit 1–2 g Droge (nach anderen Angaben 0,4–0,8 g) angegeben. Zur Förderung der Verdauung bzw. für eine leichte Abführwirkung beträgt die Dosis 0,2 g Droge. Für die Tinktur liegen Angaben von 0,3–2 ml, für den Extrakt 0,06–0,3 ml vor. Dier emetische wirkende Dosis liegt bei 1–2 ml Extrakt (1:1) bzw. 2–8 ml Tinktur (1:5).

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Wurzeldroge enthält 2,7–9 % (i. A. 3–4 %) Benzylisochinolinalkaloide mit dem Hauptalkaloid Sanguinarin, dessen Konzentration abhängig von der geographischen Herkunft und der Jahreszeit stark schwankt (hoch zur Blütezeit, maximal zur Zeit des Fruchtansatzes), daneben α- und β-Allocryptopin, Berberin, Chelerythrin, Dihydrosanquilutin, Protopin und Sanguidimerin.

Die Wurzeldroge wirkt antiphlogistisch und antibakteriell. Der Effekt wird hauptsächlich auf das Alkaloid Sanguinarin zurückgeführt. Die antimikrobielle Wirkung kommt besonders bei plaquebildenden Bakterien (*Streptococcus mutans*, *S. sanguinis*, *S.*

sobrinus) zum Tragen – die Kombination mit Zinkionen verbessert dabei den Effekt –, daneben u. a. bei *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* und *Candida albicans*. Zudem wird eine spasmolytische und expektorierende Wirkung postuliert. Letztere beruht vermutlich auf einer Reizung des N. vagus im Magen durch die Alkaloide. Am Herzen wirkt Sanguinarin positiv inotrop. Verschieden Alkaloide der Droge hemmen die Acetylcholinesterase reversibel. Sanguinarin und Chelerythrin erhöhen den Tonus der glatten Muskulatur von Darm und Uterus. Die Kanadische Blutwurz wirkt emetisch und abführend.

Indikationen

Die Kanadische Blutwurz dient hauptsächlich zur *Kariesprophylaxe*, als Zusatz zu Mundwässern (0,075 %) und Zahnpasten (0,03 %). In zahlreichen Studien bewährten sich *Sanguinaria*-Extrakte bei *Zahnplaque-Bildung* und *Gingivitiden*. Eingesetzt wird die Droge auch bei Erkrankungen der oberen Atemwege, wie Pharyngitiden und Laryngitiden sowie der Krupp-Erkrankungen und bei Nasenpolypen. Aufgrund der expektorierenden und spasmolytischen Eigenschaften findet ab und an eine Anwendung bei chronischen und subchronischen Bronchitiden statt. In der Volksheilkunde wird auch noch Asthma bronchiale als Indikation genannt. In der Frauenheilkunde dienen Zubereitungen der Kanadischen Blutwurz für Spülungen bei Menstruation und als Nachbehandlung bei Geburten, was in Anbetracht der antimikrobiellen und leicht spasmolytischen Wirkung als plausibel erscheint. Belege für die genannten Indikationen liegen nicht vor. In geringer Dosierung wurde die Pflanze früher als Brech- und Abführmittel eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung kann es zu Reizung und Schwellung der Schleimhäute kommen, ferner zu Erbrechen, Schwindelgefühl, Bradykardie, Sehstörungen, Mydriasis, Durstgefühl und Lähmungen.

Äußerlich kommt es durch den Milchsaft sowie dem Chelerythrin zu einer Reizung der Schleimhäute und der Haut bis hin zur Blasenbildung.

Notfallmaßnahmen

Als Erste-Hilfe-Maßnahme Gabe von Carbo medicinalis, Auslösen von Erbrechen, z. B. mit Salzwasser (1 EL Salz auf ein Glas heißes Wasser), Gabe von Natriumsulfat. In der Klinik Magenspülung, evtl. mit Kaliumpermanganatlösung, und Instillation von 10 g Kohle-Pulver. Alkalisierung mit Natriumbikarbonatinfusionen (Urin pH 7,5). Bei Speichelfluss, Bradykardie Antidotierung mit Atropin i. v.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft. Bestimmte Alkaloide können DNA interkalieren und sind somit potenziell mutagen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Pulver, Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Bockshornklee *Trigonella foenum-graecum**

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Filigrazie, Gelblicher Schabzieglerklee, Griechisch Heu, Kuhhornklee, Stundenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Trigonella foenum-graecum* L. syn. *Buceras foenum-graecum* (L.) ALL., *Foenum-graecum officinale* MOENCH, *Folliculigera*

graveolans PASQUALE, *Telis foenum-graeca* (L.) KUNTZE

Bockshornklee gehört zur Familie der Schmetterlingsblütler (Fabaceae). Er liebt lockere, leicht feuchte Kalkböden in sonnigen Lagen und ist – häufig verwildert – in Indien und China, der Ukraine und im Mittelmeergebiet heimisch. Die bis ca. 50 cm hohe Pflanze besitzt eine lange, senkrechte, stark riechende Pfahlwurzel sowie einen kräftigen, stielrunden, aufrechten oder niederliegenden Stängel, an dem gestielte, verkehrt-eiförmige bis länglich-lanzettliche, vorne gezähnte Blätter sitzen. Die Nebenblätter sind verhältnismäßig groß, dreieckig bis eiförmig und teilweise weich behaart. In den Blattachseln stehen gelblich-weiße, am Grunde hellviolette Blüten, die 0,8–1,8 cm lang sind. Blütezeit ist Juni bis Juli. Die bis zu 20 cm langen Hülsenfrüchte enthalten zahlreiche flache, ei- bis würfelförmige, gelbbraune Samen, die durch eine tiefe Furche in ungleiche Hälften geteilt sind.

Die Gattung *Trigonella* beinhaltet 60–70 Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im östlichen Mittelmeergebiet. In Europa sind ca. 20 Arten vertreten.

Allgemeines

Bockshornklee ist eine der ältesten Arznei- und Kulturpflanzen und wird in Indien, Vorderasien und Ägypten seit Jahrtausenden kultiviert. Im europäischen Raum wird er seit der Antike als Heilmittel eingesetzt. Dioskurides spricht ihm zerteilende und erweichende Kräfte gegen innere und äußere Geschwüre zu. Ferner empfahl er den Bockshornklee bei Schorf und Stuhlzwang sowie in Form von Sitzbädern bei Frauenleiden. Mit den Benediktinern gelangte die Pflanze nach Norden über die Alpen. In der Landgüterverordnung Karl des Großen „Capitulare de villis“ wird sein Anbau vorgeschrieben. Die Autoren der Kräuterbücher des 16. Jh. übernahmen die Anwendungen Dioskurides. Abgesehen von seiner medizinischen Bedeutung wird Bockshornklee gerne als

Nahrungsmittel, v. a. in den arabischen Ländern – in Indien wird er als Gemüse gegessen –, sowie als Gewürz in den tropischen Ländern verwendet. Extrakte aus Bockshornklee werden als Ingredienzien für Shampoos, Tinkturen oder Kapseln mit der Intention verwendet, das Haarwachstum anzuregen.

Linné gab der Pflanze den Namen „Trigonella“: Das Wort stammt aus dem Lateinischen („trigonus = Dreieck“) und bezieht sich auf die dreieckig erscheinende, schiffchenförmige Blütenkrone. Das lateinische „foenum-graecum“ bedeutet „griechisches Heu“. Man vermutet, dass die Pflanze früher zur Aufwertung minderwertigen Heus verwendet wurde.

Droge und Dosierung

Bockshornkleesamen (Foenugraeci semen). Positiv-Monographie der Kommission E.

Der Samen wird in den Monaten Juli und August geerntet. Er besitzt einen würzigen, eigenartigen Geruch, sein Geschmack ist leicht salzig und etwas bitter. Beim Kauen entsteht eine schleimige Konsistenz. Die Bockshornkleesamen stammen aus Kulturen aus Marokko, der Türkei, Indien und China.

Die Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt bei innerlicher Einnahme 6 g Droge. Bei äußerlicher Anwendung werden für einen Breiumschlag 50 g gepulverte Droge auf 250 ml Wasser genommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Bockshornkleesamen enthält 20–45 % Schleimstoffe (Quellungszahl nach Ph. Eur. mind. 6), bestehend aus Galaktomannanen, die als Zellwandschleim im Endosperm vorliegen. Ferner liegen 2–4 % Steroidsaponine vor (es handelt sich um 3,26-Bisglykoside mit Δ^4-

Furosten-, Δ^5-Furosten- oder 5α-Furostan-Grundkörper, u. a. Trigofoenosid A bis G), v. a. Foenugraecin, ein Peptidester von Diosgenin. Neben Diosgenin als häufigstes Aglyka kommen Gitogenin, Lilagenin, Neogitogenin, Neotigogenin, Sarsapogenin, etc. vor. Bei den in der Droge vorkommenden Bitterstoffen handelt es sich um Furostanolglykoside, die einen bitteren Geschmack aufweisen. Weitere Inhaltsstoffe sind 6–10 % fettes Öl sowie etwa 25 % Proteine und Aminosäuren in freier Form, darunter 4-Hydroxyisoleucin; ferner Flavonoide (u. a. Vitexin, Saponaretin, Homoorientin), Isoflavonoide (0,3 % Rotenoide), 0,2–0,36 % Trigonellin (das N-Methylbetain der Nicotinsäure), wenig ätherisches Öl (u. a. 3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanon als Geruchsträger) und Sterole (u. a. Cholesterol und β-Sitosterol). Hinzu kommen Proteaseinhibitoren (Bowman-Birk-Proteaseinhibitoren: Polypeptide, die Trypsin und Chymotrypsin hemmen) sowie die Spurenelemente Selen (66,2 µg/100 g) und Chrom (96 µg/100 g).



Abb. 3.39 Bockshornklee (*Trigonella foenum-graecum*)

[7]

Die Saponine der Droge wirken antimikrobiell und antiphlogistisch. Disogenin weist vermutlich auch einen

virostatischen Effekt auf. Der entzündungshemmende Wirkmechanismus der Droge ist nicht erforscht.

Der aromatische, leicht bittere Geschmack von Bockshornkleesamen fördert den Appetit sowie die Verdauung. Der Gallefluss wird angeregt. Die zu beobachtende Bitterwirkung basiert vermutlich auf den Furostanolglykosiden. Auf die Darm- und Uterusmuskulatur wurde eine stimulierende Wirkung festgestellt; ferner eine positiv chronotrope Wirkung auf das Herz.

Bockshornkleesamen wirkt nachweislich blutzuckersenkend. Vermutlich beruht die Wirkung auf einer Resorptionsverzögerung durch die Galaktomannane. Eventuell sind auch hypoglykämisch wirkende Stoffe enthalten. Hydroxyisoleucin steigert die glukoseinduzierte Insulinfreisetzung. Außerdem wirkt Bockshornkleesamen cholesterin- und triglyzeridsenkend. Bei einer täglichen Gabe von 2-mal 50 g Bockshornkleesamen sanken der Gesamtcholesterolspiegel um ca. 25 % sowie die LDL- und VLDL-Werte um ca. 30 %. Vermutet werden eine Verminderung der Cholesterinresorption aus dem Darm sowie eine Interaktion der Steroidsaponine mit den Salzen der Gallensäure, die zu einer verstärkten fäkalen Ausscheidung führt.

Indikationen

Zumeist wird Bockshornklee in Form von Kataplasmen zur Behandlung von **lokalen Entzündungen** eingesetzt. Beispielsweise sollen akute, solitär belastete Arthritiden durch Auflagen über Nacht zur Abschwellung gebracht werden. Auch **Furunkel** und **Abszesse**, **entzündliche Verhärtungen** (auch Drüsenschwellungen und Krebsgeschwülste) sowie **Ekzeme** werden damit behandelt. Geschwüre, einschließlich des Ulcus cruris, sind eine weitere mögliche Indikation. Bockshornklee wird ferner bei **Appetitlosigkeit** eingesetzt. Im Tierversuch wurde eine signifikante Steigerung der Fresslust und der Nahrungsaufnahme nachgewiesen. Zudem wird die Heilung von Magenulzera (wässriger Extrakt)

gefördert. Der Gallefluss wird deutlich gesteigert. Bockshornkleesamen kann auch als Gurgelmittel bei Halsentzündungen eingesetzt werden. Ein mögliches Anwendungsgebiet aufgrund seiner hypoglykämischen Wirkung ist Diabetes mellitus.

In der Volksmedizin findet Bockshornkleesamen aufgrund der Schleimstoffe als Muzilaginosum bei *Katarrhen der oberen Luftwege* Verwendung, insbesondere bei Husten, der vom entzündeten und trockenen Kehlkopf ausgeht. Traditionell nach § 109a wird Bockshornkleesamen in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege*“ eingesetzt. Auch bei *Gastritiden* und sogar beim Ulcus ventriculi wird er angewendet. In Pulverform, esslöffelweise mit Flüssigkeit mehrmals täglich eingenommen, dient Bockshornkleesamen als Roborans.

Nachgewiesen wurde für Bockshornklee-Extrakte und besonders das Trigonellin eine Acetylcholinesterase-hemmende Aktivität. Eine mögliche Nutzung bei der Alzheimer-Erkrankung sollte noch untersucht werden.

Nebenwirkungen

Bei wiederholter äußerer Anwendung können unerwünschte Hautreaktionen auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Urtinktur, Pulver, Kataplasma.

Bohne *Phaseolus vulgaris**

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Gartenbohne, Gewöhnliche Bohne, Grüne Bohne, Budenbohne, Feldbohne, Faselbohne, Fisole, Artenbohne, Schwertbohne, Strauchbohne, Schminkbohne

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Phaseolus vulgaris* L. syn. *P. nanus* L. Von der Gartenbohne existieren, abhängig von Wuchs, Blütenfarbe, Form, Größe und Färbung der Hülsen und Samen, zahlreiche Formen (ca. 500). Abhängig vom Autor werden diese als Unterarten oder Varietäten betrachtet. Gängig ist die Einteilung *P. vulgaris* L. *subsp. vulgaris* mit den Varietäten *var. vulgaris* (Stangenbohne) und *var. nanus* ASCHERSON (Buschbohne) sowie *subsp. aborigineus* BURK.

Die Bohne, ein Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae), kommt als alte Kulturpflanze in unseren heimischen Gärten vor. Im 16. Jh. gelangte sie aus ihrer Heimat Südamerika nach Mitteleuropa. Sie ist fast über die ganze Erde verbreitet. In Gegenden mit einer mittleren Temperatur unter 10 °C ist sie nicht mehr regelmäßig reifend. Die Bohne wächst entweder niedrig und buschig oder aber (meist) linkswindend und bis ca. 4 m hoch. Die Stängel sind fast stielrund, gerillt und wie die Blattstiele dicht mit abstehenden Haaren bedeckt. Ihre Wurzel ist schwach ausgeprägt und besitzt viele lange Seitenwurzeln. Sie trägt dreizählige, je nach Varietät unterschiedlich geformte Blätter. Bei der Gewöhnlichen Bohne sind diese breit, rund und zugespitzt. Die Länge der Blätter beträgt 0,5–20 cm. Die 1–1,5 cm großen Blüten sind weiß, hellrosa oder violett. Blütezeit ist Juni bis September. Die Früchte sind hängende, ca. 10–20 cm lange, 1–2 cm breite, gerade oder gebogene Hülsen, die 2–8 knotig angeschwollene bis fast stielrunde Samen enthalten. Ihre Farbe

variiert von grünlich bis gelblichweiß oder purpurviolett bis schwärzlich marmoriert. Auch bzgl. Größe und Form können sie sich stark unterscheiden. Als Droge werden die Hülsen der reifen Bohnen verwendet.



Abb. 3.40 Bohne (*Phaseolus vulgaris*)

[3]

Die Gattung *Phaseolus* umfasst etwa 150 Arten, die in Asien und Amerika anzutreffen sind. In Europa ist keine Art einheimisch. Sie ist vermutlich von der Gattung *Vigna* abgeleitet.

Allgemeines

Nachdem die Gartenbohne nach Europa gelangt war, fand sie schnell Eingang in die Kräuterbücher des 16. Jh. Hieronymus Bock kannte bereits ihre diuretische Wirkung. Zudem glaubte er, dass sie Melancholie hervorrufen könne. Matthiolus sah in der Bohne ein Aphrodisiakum und sprach ihr eine verdauungsfördernde und

schmerzstillende Wirkung zu. Abgesehen von den Stangen- und Buschbohnen waren Bohnen im Allgemeinen, v. a. die Saubohne (*Vicia faba*), bereits in der Antike gängiges Nahrungsmittel. Im Alten Testament wird aufgeführt, wie Bohnen zur Brotherstellung verwendet wurden.

Bräuche und Aberglaube bezogen sich zu späteren Zeiten nach Verbreitung der Gartenbohne auf beide Arten. Im deutschen Sprachraum war überwiegend der Glaube verbreitet, dass Bohnen am Bonifaziustag, dem 5. bzw. 14 Juni, gesteckt werden müssen. Beim Bohnenstecken war übrigens wichtig, dass recht viel gelogen wurde. Vielfach wurden Bohnen als Orakel genutzt: Bekamen Bohnen weiße oder gelbe Blätter, war ein Todesfall in der Familie zu erwarten. Wuchsen die Bohnenranken über die Stangen hinaus, so verhieß dies hohen Schnee.

Der Gattungsname „Phaseolus" bezieht sich auf das lateinische Wort „phaselus", womit ein leichtes, schnelles Boot, wie es in Ägypten benutzt wurde, bezeichnet wird. Die Früchte der Bohne weisen eine solche Bootsform auf. „Nanus" bedeutet „der Zwerg" und bezieht sich auf die niedrige Wuchsform der Buschbohne. Die Bezeichnung „vulgaris= gewöhnlich" bezeichnet im Allgemeinen die Bekanntheit einer Pflanze oder Gattung.

Droge und Dosierung

Bohnenschalen (Phaseoli fructus sine semine syn. Phaseoli pericarpium). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Schalen der aufgeplatzten, reifen Früchte werden von Juli bis September geerntet. Die Droge ist geruchlos und beim Kauen schwach schleimig. Sie stammt aus Kulturen verschiedener europäischer Länder.

Die Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 5–15 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Bohnenschalen enthalten verschiedene Aminosäuren (u. a. Arginin), Kohlenhydrate, Trigonellin (Betain), Cholin, Kieselsäure, Flavonoide, Phaseolin und strukturverwandte Phytoalexine. In beachtenswerter Höhe (etwa 1 ppm) kommen Chromsalze vor. Weitere Bestandteile sind Mineralstoffe, in geringer Menge Vitamin C und Inosit.

Die Droge wirkt mild diuretisch. Auch antidyskratische Effekte werden beschrieben. Enthaltene Polyphenole zeigten in Versuchen antimutagene Eigenschaften. Bohnenschalen wirken in höheren Dosen (200 mg/kg KG) blutzuckersenkend, wofür Arginin, Kieselsäure und v. a. Chromsalze verantwortlich gemacht werden. Nachgewiesen wurde zudem eine Senkung des Gesamtcholesterinspiegels. Bei den Bohnenschalen handelt es sich insgesamt um eine Droge von mäßiger Potenz.

Indikationen

Aufgrund der milden diuretischen Wirkung werden die Schalen zur unterstützenden Behandlung **dysurischer Beschwerden** eingesetzt – Traditionell nach §109 a in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Niere*“. Verwenden kann man die Droge zudem bei rheumatischen und stoffwechselbedingten Erkrankungen, folglich auch bei Hautunreinheiten und Ekzemen. In der Volksheilkunde werden Bohnenschalen hauptsächlich als Diuretikum eingesetzt, des Weiteren auch als schwaches Antidiabetikum.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt.

Bohnenkraut *Satureja hortensis*

Lippenblütler

Weitere Namen: Sommer-Bohnenkraut, Gartenquendel, Pfefferkraut, Wurstkraut, Weinkraut, Käsekraut, Aalkraut, Saturei, Kölle

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Satureja hortensis* L. syn. *Clinopodium hortense* O. KUNTZE, *S. brachiata* STOKES, *S. laxiflora* G. KOCH, *S. officinarum* CRANTZ, *S. pachyphylla* C. KOCH

Das Bohnenkraut gehört zu den Lippenblütlern (Fam. Lamiaceae) und ist im östlichen Mittelmeergebiet bis in den Westiran und im Kaukasus zu Hause. Die Pflanze liebt sonnige Standorte und leichte, lockere, humose Böden. Sie wird bis maximal 60 cm hoch und besitzt einen aufrechten, buschig verzweigten Stängel, der feinflaumig behaart und violett überlaufen ist. Die bis 4 cm langen, ungestielten Blätter haben eine linealisch-lanzettliche Form und sind am Blattrand bewimpert. Aus den Blattachseln entspringen zwei- bis fünfblütige Scheinquirle von hellvioletter oder weißer Farbe. Blütezeit ist Juli bis September. Im Anschluss werden kleine, eiförmige, leicht behaarte Teilfrüchte ausgebildet.

Eine weitere *Satureja*-Art ist das Winter- oder Berg-Bohnenkraut (*S. montana* L. syn. *Clinopodium montanum* O. KUNTZE), ein winterharter Zwergstrauch. Sein Anbau erfolgt in Süd- und Mitteleuropa, aber kaum in Deutschland. Es ist mit dem Bohnenkraut leicht zu verwechseln. Beide unterscheiden sich äußerlich wenig. Beim Winter-Bohnenkraut sind die Leitbündel in den Blattnerven von verdickten Fasern begleitet. Zudem fehlen ihm die abwärts gerichteten Haare des Sommer-Bohnenkrauts. Seine Anwendung entspricht der des Sommer-Bohnenkrauts, hat jedoch eine schwächere Wirkung.

Satureja ist eine Gattung mit 15 Arten, die in den Mittelmeerländern bis hin zum Orient sowie den Anden anzutreffen ist. Als Gewürze werden neben den genannten Arten noch das Persische Bohnenkraut (*S. thymbra* L.) mit Heimat in Sardinien, Spanien und Griechenland sowie das in der Kaukasusregion anzutreffende Ährentragende Bohnenkraut (*S. spicigera* [K. KOCH] BOISS.) genutzt.

Allgemeines

Bereits im Altertum kultivierten die Römer das Bohnenkraut, das als Duftpflanze sehr geschätzt wurde. Vergil empfahl, dass das Bohnenkraut aufgrund seines Wohlgeruchs in der Nähe von Bienenstöcken wachsen sollte. In einem Kochbuch „De re coquinaria“ aus dem 3. Jh. wird empfohlen, es zum Würzen von Spargelomelett oder Trüffelsalat zu verwenden. Durch die Benediktinermönche gelangte das Kraut dann nach Mitteleuropa, wo es in die Klostergärten Einzug hielt. Es besaß offensichtlich einen solch hohen Stellenwert, dass es in die Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ Karl des Großen (verfasst 795) aufgenommen wurde. Das Bohnenkraut galt als Gewürz und Heilpflanze sowie als Aphrodisiakum. Von den alten Kräuterheilkundigen des ausgehenden Mittelalters, wie Lonicerus und Matthiolus, wurde es als Expektorans, als ohnmachtswidriges sowie leber-, magen- und

uterusreinigendes Mittel betrachtet. Es wurde zur Appetitanregung, Verdauungsförderung, als Karminativum sowie als Mittel gegen Koliken eingesetzt. In Amerika wurde es von den Indianern als Schmerzmittel (Cherokee Analgesic) eingesetzt, indem sie die Blätter rauchten. Bohnenkraut wird heutzutage überwiegend als Gewürz eingesetzt.

Die Herkunft des Namens „Satureja“ ist unbekannt. „Hortensis“ kommt vom lateinischen „hortus = Garten“ und bedeutet so viel wie „im Garten wachsend“.

Droge und Dosierung

Bohnenkraut (Saturejae herba). Bohnenkrautöl (Saturejae hortensis aetheroleum). Fehlende Monographierung.

Das Kraut wird zur Blütezeit, je nach Region von Juli bis September, geerntet. Vom Geruch ist es angenehm würzig und im Geschmack aromatisch und etwas pfeffrig. Importiert wird Bohnenkraut hauptsächlich aus Ungarn, Tschechien, der Slowakei, Polen und Bulgarien. Bei dem durch Wasserdampfdestillation aus dem blühenden Kraut gewonnenen Bohnenkrautöl unterscheidet man nicht zwischen Ölen aus Sommer-Bohnenkraut und dem Berg-Bohnenkraut. Ihre Zusammensetzung ist in etwa gleich.

Zur Teezubereitung (Infus) 1,5 g Droge auf 150 ml Wasser. Mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Bei äußerlicher Anwendung oder Mundspülungen 5 g Droge auf 100 ml.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wichtigsten Inhaltsstoffe im Bohnenkraut sind 0,3–1,5 %, bei einigen Sorten bis 4,2 % ätherisches Öl (mind. 0,4 % ätherisches Öl

[EB 6]) mit der Hauptkomponente Carvacrol, daneben Thymol, die Präkursoren γ-Terpinen und p-Cymen, etc. sowie etwa 3,4 % Hydroxyzimtsäurederivate, insbesondere Rosmarinsäure (0,4–2,6 %). Zudem sind Flavonoide (u. a. Luteolinderivate) und Triterpene (β-Sitosterol, Ursolsäure, Oleanolsäure) enthalten.



Abb. 3.41 Bohnenkraut (*Satureja hortensis*)

[5]

Bohnenkrautöl enthält typischerweise einen hohen Gehalt an Carvacrol (20–50 %) sowie in etwas geringerem Maße γ-Terpinen (10–40 %) und p-Cymen (5–20 %). In geringerem Maße liegen β-Caryophyllen, Myrcen, α-Pinen und α-Terpinen sowie weitere Komponenten vor.

Bohnenkraut wirkt aufgrund seines würzigen, aromatischen und leicht scharfen Geschmacks appetitanregend und verdauungsfördernd. Man nutzt es als karminatives Mittel. Aufgrund der Hydroxyzimtsäurederivate wirkt die Droge adstringierend. Zudem haben der Extrakt des Bohnenkrauts und das ätherische Öl milde antiseptische Eigenschaften. Für Rosmarinsäure wurde außerdem eine antivirale Wirkung (Herpes simplex) festgestellt, die jedoch vermutlich nur bei topischer Anwendung zum Tragen

kommt. Nachgewiesen wurden zudem antispasmodische Eigenschaften. Durch die antioxidative Wirkung der Flavonoide und der Rosmarinsäure werden Fleischwaren haltbarer. Beim Berg-Bohnenkraut ließen sich ferner diuretische Effekte nachweisen.

Für das Bohnenkrautöl sind antimikrobielle und spasmolytische/myotrope Eigenschaften nachgewiesen. Hinweise liegen auch auf zentralsedierende Wirkungen vor. Zusätzlich zeigte sich beim Berg-Bohnenkrautöl (Saturejae montanae aetheroleum) eine diuretische Wirkung.

Indikationen

Die meist als Gewürz genutzte Droge gilt als Stomachikum und wird bei Verdauungsstörungen und Dyspepsien eingesetzt. In der Volksheilkunde dient Bohnenkraut bei akuter Gastroenteritis. Bei *Darmkoliken* wird eine Linderung der Schmerzen postuliert. Aufgrund ihrer adstringierenden Wirkung dient Bohnenkraut als *Antidiarrhoikum*. Ferner werden Gallenbeschwerden und Erbrechen als Indikationen genannt. Bohnenkraut wird zudem als Expektorans bei Bronchitiden, Eingeweidewürmern und Menstruationsstörungen sowie für Spülungen bei Entzündungen im Mund eingesetzt. Heilbäder mit Bohnenkraut unterstützten früher eine Asthma- oder Keuchhustentherapie.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur.

Boldo *Peumus boldus**

Monimiengewächse

Weiterer Name: Boldu

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Peumus boldus* MOL. syn. *P. fragrans* PERS., *Boldea fragrans* JUSS.

Boldo zählt zu den Monimiengewächsen (Fam. Monimiaceae) und bildet in Chile an trockenen und sonnigen Hängen dichte Buschwälder. Bevorzugt wächst er auf sandigen, sauren Böden. Der immergrüne, bis 6 m hohe Baum bzw. Strauch mit dichtem Astwerk trägt ca. 6 × 3 cm große, ledrige, eiförmige oder elliptische, graugrüne Blätter, die an der Unterseite umgebogen sind. Die Oberseite ist mit zahlreichen hellen Höckerchen besetzt. Die weißen Blüten sind in endständigen Trugdolden angeordnet. Der Baum blüht das ganze Jahr hindurch. Die Früchte sind gelbliche, aromatische Beeren (Steinfrüchte).

Die Gattung *Peumus* ist monotypisch, *P. boldo* ist die einzige Art.

Allgemeines

Die Pflanze besitzt in der Volksmedizin der Andenvölker einen hohen Stellenwert und wird gegen zahlreiche Krankheiten, u. a. Magen-, Darm- und Gallenbeschwerden, Erkrankungen der Niere und ableitenden Harnwege, etc. eingesetzt. In Chile verwendet man ihn gegen Gonorrhö und als Wurmmittel. Die Blätter dienen als Gewürz. Früher wurde Boldo als Chininersatz verwendet. Die

gerbstoffreiche Rinde dient zum Gerben und Färben, aus dem Holz wird Holzkohle gewonnen.



Abb. 3.42 Boldo (*Peumus boldus*)

[8]

Der volkstümliche Name „Boldo“ oder „boldu“, aus dem Mapuche, einer indigenen Sprache Chiles, stammend, ist wahrscheinlich von dem Wort „weltum“ abgeleitet, was so viel wie „wieder zu sprießen“ bedeutet. Die Bedeutung des botanischen Namens „Peumus“ ist unbekannt.

Droge und Dosierung

Boldoblätter (Boldo folium). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Eine Ernte der Blätter ist das ganze Jahr über möglich. Ihr Geruch ist würzig und von eigenartigem Charakter. Der Geschmack

ist brennend würzig und etwas bitter, an Ascaridol erinnernd.

Die Tagesdosis beträgt 4,5 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Boldoblätter enthalten ca. 0,25–0,5 % Isochinolinalkaloide, v. a. vom Morphinantyp (nach Ph. Eur. mind. 0,1 % Gesamtalkaloide, berechnet als Boldin). Komponenten sind Boldin, das mit einem Anteil von 1,5–5 % am Gesamtalkaloidgehalt nicht wie oft genannt das Hauptalkaloid ist, sowie Isocorydin, Norisocorydin, etc. Hinzu kommen 2–3 % ätherisches Öl mit regional und jahreszeitlich abhängiger variabler Zusammensetzung (Monoterpene, hauptsächlich Cineol und Ascaridol, ferner Limonen, p-Cymen, 1,8-Cineol, β-Phellandren, etc.), Tannine sowie kleine Mengen an Flavonoiden und Triterpenen.

Die Pflanze besitzt eine Sonderstellung, da Alkaloide und ätherische Öle selten gleichzeitig in Pflanzen vorkommen. Die Droge wirkt spasmolytisch – Boldin zeigt einen sympatholytischen Effekt – (eher schwächere Einzelwirkung), mit einer Senkung des Tonus und Peristaltikhemmung am Verdauungstrakt, sowie choleretisch und cholekinetisch (ätherisches Öl). Ferner werden die Magensaftsekretion sowie auch die Sekretion der Schleimdrüsen gesteigert. Außerdem liegen nachweislich antioxidative und damit assoziiert, hepatoprotektive, antiatherogene (Hemmung der LDL-Oxidation) und deutliche antiinflammatorische Eigenschaften vor. Boldin wirkt zudem leicht hypnotisch und steigert die Harn- und Harnsäureausscheidung. Das ätherische Öl Ascaridol wirkt anthelminthisch und emetisch. Kardiotonische und stoffwechselhemmende Effekte sind ebenfalls zu verzeichnen.

Indikationen

Indiziert sind die Boldoblätter bei **dyspeptischen Beschwerden**, insbesondere mit spastischem Charakter, sowie bei mangelnder Gallebildung. Generell kann die Droge bei **leichten krampfartigen Beschwerden im Magen-Darm-Bereich** eingesetzt werden. Traditionell nach § 109 a wird die Droge in Kombination „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion*" eingesetzt. Eine adjuvante Anwendung ist ferner bei *Obstipation* möglich.

In Chile werden die Boldoblätter traditionell als Wurmmittel und allgemeines Stärkungsmittel eingesetzt. Für den südamerikanischen Araukaner gilt die Pflanze als eine Art Universalheilmittel. Mit den Wurzeln des Traubenkrauts (*Chenopodium ambrosioides*) gekocht wird es Kindern bei Durchfall gegeben, mit Akaziensamen (*Acacia caven*) und Weizensamen (*Triticum aestivum*) bei Zystitiden, und als Tee werden Boldoblätter bei allen möglichen Beschwerden des Magen-Darm-Trakts sowie bei Höhenkrankheit, Kopfschmerzen und Nervosität verwendet. Volksmedizinische dient es als Sedativum. Zudem galt Boldo in Südamerika als wichtiges Heilmittel gegen Tripper.

Nebenwirkungen

Für die Boldoblätter sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei hellhäutigen Personen kann eine Steigerung der Sonnenlichtempfindlichkeit möglich sein.

Das reine ätherische Öl ist aufgrund seiner Komponenten wie Ascaridol (bis 40 %) toxisch. Es führt zu Ohrensausen und Krämpfen bis hin zum Koma.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Verschluss der Gallenwege und schwere Lebererkrankungen sowie aufgrund des Ascaridolgehalts Schwangerschaft. Bei Gallensteinleiden nur nach Rücksprache mit einem Arzt anwenden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Borretsch *Borago officinalis*

Borretschgewächse

Weitere Namen: Boratsch, Boradi, Buratsch, Burres, Borgelkraut, Gurkenkraut, Gurkenkönig, Himmelsstern, Porich, Purg, Porg, Wohlgemutkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Borago officinalis* L.

Der in Kleinasien heimische Borretsch ist ein Vertreter der Familie der Borretschgewächse (Boraginaceae). Er wächst in Deutschland verwildert auf Schuttplätzen, Brachfeldern, Komposthaufen und zwischen Hecken, bevorzugt auf nährstoffreichen, leicht feuchten und durchlässigen Böden, wobei er jedoch auf nahezu allen Böden gedeihen kann. Die ca. 30–60 cm bis max. 1 m hohe Pflanze besitzt einen runden, längs gerillten, ästigen, steifhaarigen Stängel, an dem im unteren Bereich wechselständig länglich-eiförmige, im oberen Teil stängelumfassende, zugespitzte Blätter von 3–10 cm Länge wachsen. Der traubenförmige Blütenstand trägt lang gestielte, nickend blaue Blüten. Blütezeit ist Juni bis August. Die Samen sind kleine, länglich-eiförmige, ca. ½–1 cm große Nüsschen von hellbrauner Farbe mit gerippter, warziger Oberfläche.



Abb. 3.43 Borretsch (*Borago officinalis*)

[5]

In der Gattung *Borago* existieren neben *B. officinale* nur noch zwei weitere endemische Arten, *B. longifolia* POIRET in Nordwestafrika sowie *B. pymaea* (DC.) CHATER et W. GREUTHER auf Korsika und Sardinien. Wie für die Familie der Boraginaceen typisch besteht auch für die Gattung *Borago* die Tendenz, Siliziumdioxid und Kalziumcarbonat in die Wände der Borstenhaare einzulagern. Typisch für diese Gattung ist die Verwendung von Allantoin als Transport- und Speicherform für Stickstoff sowie das Vorkommen von Bornesit.

Allgemeines

Bekannt war der Borretsch bereits im Altertum. Laut Dioskurides und Plinius ist er bei Homer diejenige Pflanze, die, wenn sie mit Wein genossen wird, zum völligen Vergessen führt. Borretsch wurde eine antidepressive Wirkung zugesprochen. Plinius bezeichnet sie als

ein Euphrosinum, weil sie einen Mann angeblich froh und glücklich mache. Die Araber waren vermutlich die ersten, die die Pflanze in Kultur nahmen. Im Mittelalter gelangte sie nach Mitteleuropa. Seit dieser Zeit wurde der Borretsch als abführende, blutreinigende sowie harn- und schweißtreibende Pflanze eingesetzt. Parkinson spricht davon, dass sie bei Melancholie und Nachdenklichkeit hilfreich sein solle. Heutzutage ist Borretsch als Gewürz beliebt.

Der Gattungsname „Borago“ lässt sich über zahlreiche etymologische Stationen auf das arabische „abu araq = Vater des Schweißes“ und „arraq = schwitzen lassen“ zurückführen.

Droge und Dosierung

Borretschsamenöl (Oleum boraginis semen). Keine Monographie. Borretschkraut (Boraginis herba). Negativ-Monographie der Kommission E.

Für arzneiliche Zwecke werden die frischen jungen Blätter und frischen Blüten von Juni bis August gesammelt. Sie haben einen schleimigen und gurkenähnlichen Geschmack. Der Geruch ist schwach.

Innerlich werden bei Erwachsenen 0,5–3,0 g Öl, entsprechend 100–750 mg γ-Linolensäure eingenommen. Bei rheumatoider Arthritis werden bis 7,2 g Öl eingenommen.

Äußerliche Anwendung mit Cremes, die zu 5–10 % Borretschöl enthalten.

Bei der Krautdroge beträgt die Einzeldosis 1 g pro Tasse.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Kinder nehmen bis zu 2 g Öl, entsprechend 500 mg γ-Linolensäure, ein. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Borretschsamenöl

Ebenso wie beim Nachtkerzenöl (Nachtkerze) finden sich im Borretschsamenöl hohe Anteile an essenziellen, ungesättigten Fettsäuren, wie Linolsäure (ca. 39 %) und γ-Linolensäure (17–25 %). Weitere Inhaltsstoffe sind phenolische Komponenten wie Rosmarinsäure, Syringasäure, etc. sowie Schleimstoffe und Kaliumoxalat.

Borretschsamenöl wirkt immunmodulierend und antiphlogistisch. Als Vorstufen der Arachidonsäure beeinflussen die ungesättigten Fettsäuren den Prostaglandinstoffwechsel. Die Konzentration an antiinflammatorischem Prostaglandin E_1 wird erhöht und die Synthese von inflammatorisch wirkendem Leukotrien B_2 und Prostaglandin E_2 reduziert. Reifung und Differenzierung von T-Lymphozyten werden gefördert sowie die Bildung von IgE gehemmt. Auch liegt eine antioxidative Wirkung vor.

Zusätzlich soll es zu einem Ausgleich des δ-6-Desaturase-Defekts kommen, der als wichtiger pathogenetischer Faktor bei Neurodermitis betrachtet wird. Aufgrund der antiphlogistischen Eigenschaften kommt es zu einer Beeinflussung akuter und chronischer Entzündungsprozesse. Des Weiteren wird von einer antihypertensiven Wirkung berichtet; ebenso von einer Absenkung des Cholesterin- und Triglyceridspiegels.

Borretschkraut/-blüten

Das Kraut des Borretschs enthält teilweise wasserlösliche Kieselsäure (1,5–2,2 %), Schleimstoffe (11 %, vorwiegend Galaktoarabinoglukane), Gerbstoffe (3 %, Hydroxyzimtsäurederivate, u. a. Rosmarinsäure), Flavonoide, Phytosterole (Campesterin, γ-Sitosterin, Stigmasterin, etc.) und Hydroxycumarine (Scopoletin) sowie zyanogenes Glykosid. Hinzu kommen Pyrrolizidinalkaloide (0,0002–0,001 %) – 7 Komponenten wurden detektiert, darunter die als lebertoxisch und karzinogen eingestuften ungesättigten Alkaloide Amabilin und Supinidin.

In den Blüten sind neben den Schleimstoffen noch Allantoin, Mineralsalze (15–17 %), darunter viele Kaliumsalze, und geringe Mengen Bornesit (ein Cyclit) enthalten.

Gerb- und Schleimstoffe der Krautdroge wirken adstringierend und reizlindernd. Für die Flavonoide und Sterole wurde eine antioxidative Wirkung nachgewiesen. Aufgrund des aromatischen Geschmacks des Borretschs (frisch) ist eine appetitanregende Wirkung anzunehmen. Extrakte des Borretschkrauts wirken spasmolytisch, was auf einer Hemmung der Kalzium-Kanäle beruht. Zudem scheinen vasodilatatorische und bronchodilatatorische Effekte vorzuliegen.

Den Blüten sprach man schleimlösende, schweißtreibende, entzündungswidrige, herzstärkende und leistungssteigernde Wirkungen zu. Wissenschaftliche Belege fehlen.

Indikationen

Borretschsamenöl

Borretschsamenöl führt zu einer Besserung der Symptomatik bei *Neurodermitis*, u. a. deutliche Linderung des Juckreizes. Zu beachten ist, dass eine sichtbare Wirkung frühestens nach ca. 4–12 Wochen zu verzeichnen ist. Hilfreich ist Borretschöl auch bei Arthritiden. Zudem gilt es als herz- und nervenstärkend, schleimlösend sowie harn- und schweißtreibend.

Borretschkraut/-blüten

In der Volkskunde wurde Borretschkraut aufgrund der enthaltenen Gerbstoffe, Schleimstoffe und Kieselsäure u. a. bei Husten und Halserkrankungen, Brust- und Bauchfellerkrankungen, Erkrankungen der Niere und Blase sowie Venenentzündungen eingesetzt. Da ein wissenschaftlicher Wirksamkeitsnachweis nicht vorliegt und in der Droge Pyrrolizidinalkaloide enthalten sind, ist von einer Anwendung abzusehen. Traditionelle Anwendungsgebiete

in der Volksheilkunde Asiens (Pakistan) sind u. a. abdominelle Koliken, Atemwegserkrankungen, wie Asthma bronchiale und Hypertonie. Die Kalzium-antagonistische Wirkung lässt diese plausibel erscheinen.

Die Borretschblüten wurden ferner bei Harnverhaltung im Rahmen von Fieberzuständen, Fieber, v. a. in Verbindung mit Masern, Windpocken oder Scharlach, sowie zur Blutreinigung und Entwässerung eingesetzt. Sie dienten auch zur Leistungssteigerung sowie zur Vorbeugung von Rheumatismus. Auch hier existieren keine Belege.

Eine Anwendung von Kraut und Blüten ist nur als Gewürz vertretbar; hier nur in frischer Form aufgrund des raschen Aromaverlustes.

Nebenwirkungen

Beim Borretschöl sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Für das früher in der Volksheilkunde eingesetzte Kraut liegt aufgrund seiner Pyrrolizidin-induzierten hepatotoxischen Wirkung eine Negativ-Monographie vor. Ferner wurde im Tierversuch Kanzerogenität festgestellt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Öl, Salbe/Creme/Gel, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Braunelle, kleine *Prunella vulgaris*

Lippenblütler

Weitere Namen: Gemeine Braunelle, Brunelle, St. Antonikraut, Augenprökel, Blauer Kuckuck, Braunelle, Bräunheil, Gutheil, Gottheil, Halskraut, Mundfäulekraut, Mundfäulzapfen, St. Bugeln

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Prunella vulgaris* L., syn. *B. officinalis* CRANTZ, *B. ovata* PARSON sowie *Prunella grandiflora* (L.) SCHOLLER und JACQ. emend. MOENCH

Die Kleine Braunelle gehört zur Familie der Lippenblütler (Fam. Lamiaceae). Sie wächst auf frischen Wiesen, Weiden und Äckern und ist nahezu in allen gemäßigten Breiten der Welt zu finden. Ihr bevorzugter Standort sind nährstoffreiche, feuchte Lehm- und Tonböden, halbschattig bis sonnig. Sie ist ein ausdauerndes, gelegentlich auch ein- oder zweijähriges Kraut, das eine Höhe bis zu 30 cm erreicht. Die Kleine Braunelle besitzt einen kriechenden, ästigen Wurzelstock, der im Frühjahr zahlreich austreibt. An ihren kriechenden, wurzelnden, rötlich oder bräunlich überlaufenen Ausläufern sitzen gestielte, lanzettliche bis eiförmig-elliptische, ganzrandige oder schwach gezähnte Blätter von 2–4 cm Länge. Das oberste Paar sitzt dicht am Blütenstand. Am Ende des Stängels befinden sich in Halbquirlen angeordnet blauviolette, selten rötliche oder weiße Lippenblüten. Die Kelche selbst sind von bräunlicher Farbe. Der Blütenstand ist ca. 1–1,5 cm lang. Blütezeit ist Juni bis September. Die Früchte sind ca. 2 mm lange, glänzende, glatte Nüsschen.

Die Große Braunelle (*P. grandiflora*) besitzt eine größere Wuchshöhe als ihre Verwandte. Ihre Blüten sind ebenfalls blauviolett. Der etwas größere, ca. 2–2,5 cm lange Blütenstand weist einen größeren Abstand zu den obersten Stängelblättern auf. Zudem besitzt sie längere Blattspreiten.

Bezüglich der Anzahl der Arten der Gattung *Prunella* besteht Unklarheit. Je nach Auffassung liegen 7 oder 13–15 Arten vor, die in Asien, Europa, Nordamerika und im mediterranen Raum verbreitet sind.



Abb. 3.44 Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*)

[5]

Allgemeines

Die Kleine Braunelle ist in der europäischen und chinesischen Volksheilkunde weit verbreitet. Erste Erwähnung findet sie in der medizinischen Literatur Chinas in der Han-Dynastie (206 v. Chr. bis 23 n. Chr.), wo sie vorwiegend für Beschwerden im Zusammenhang mit einer gestörten Leberfunktion aufgeführt wird. Traditionelle Anwendungsgebiete im europäischen Raum sind Halsschmerzen, Fieber und Wunden. In England wird sie „selfheal = Selbstheil" genannt und besitzt dort einen hohen Stellenwert als Wundheilmittel. Im chinesischen Raum gelten die Blütenstände als ein wichtiges antipyretisches Heilmittel. Weit verbreitet wird sie zudem bei Tuberkulose, Schilddrüsenschwellungen, infektiösen Hepatitiden, Dysenterien, Pleuritiden und Hypertonie (durch Leber-Hitze und Yang-Überschuss) eingesetzt. Im Kontext der TCM liegen ihre Wirkorte im Bereich der Funktionskreise Leber und Galle. Die

Geschmacksrichtung ist bitter und scharf sowie das Temperaturverhalten kalt. In der chinesischen Medizin wird ein Dekokt aus 9–15 g Droge zubereitet.

Abgesehen von der Nutzung als Heilpflanze werden die nicht blühenden, oberirdischen Teile der Kleine Braunelle als Wildgemüse oder Gewürz verwendet.

Der Gattungsname „Prunella“ ist, so wird vermutet, die latinisierte Form des neuhochdeutschen „Braunelle“, das sich vermutlich auf die Bräune, eine historische Bezeichnung für die Diphtherie bezieht. Möglicherweise hängt der Name aber auch mit der dunklen Farbe von Kelch und Blüten zusammen. Das lateinische Artepitheton „vulgaris“ bedeutet „gemein, gewöhnlich“, bezugnehmend auf die weite Verbreitung der Pflanze.

Droge und Dosierung

Braunellenkraut (Prunellae herba). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird das Kraut im Hochsommer (Juni bis September) zur Zeit der Blüte. Es schmeckt leicht bitter und etwas salzig.

Die Dosierung für einen Infus beträgt 1 EL Droge auf ¼ l Wasser. Es werden 3–4 Tassen tgl. getrunken. Für die äußerliche Anwendung sowie zum Gurgeln wird ein Dekokt mit gleicher Dosierung zubereitet. Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält etwa 50 % Gerbstoffe sowie Bitterstoffe. Hinzu kommen Saponine, bei deren Aglykonen es sich um Triterpene handelt, sowie freie Ursol-, Oleanol-, Betulin-, cis- und trans-Kaffeesäuren. Die Droge ist reich an phenolischen Komponenten wie Flavonoiden, u. a. Rutin, Quercetin und Hyperosid,

Kaffeesäurederivaten mit der Hauptkomponente Rosmarinsäure sowie Anthocyaninglykosiden. Weitere Komponenten sind ferner ätherisches Öl und Harze.

Aufgrund der Gerbstoffe wirkt die Braunelle adstringierend. Hinzu kommen ausgeprägte, in vitro und in vivo nachgewiesene antioxidative Eigenschaften, die auf den phenolischen Komponenten (Flavonoide, Rosmarinsäure, etc.) beruhen.

Braunellenkraut wirkt immunstimulierend. Es kommt zu einer Aktivierung von Makrophagen und erhöhter Phagozytoseaktivität. Die NO-Produktion nimmt zu mit Folge einer vermehrten Bildung von Zytokinen wie TNF-α, IL-1β und IL-6. Es resultiert eine Zunahme der T-Zell-Proliferation, der T-Helfer-Differenzierung und der T-Zell-vermittelten Zytotoxizität. Nachgewiesen wurde eine Aktivierung der NFκB-Aktivität in den Makrophagen. Es zeigen sich ausgeprägte antitumoröse Wirkungen. Zudem wirkt die Droge aufgrund ihrer antioxidativen Potenz kardioprotektiv bei Gabe des Anthrazyklins Doxorubicin.

Braunellenkraut wirkt antiinflammatorisch und antiallergisch. Unter bestimmten Umständen scheint eine immunsuppressive Wirkung vorzuliegen, die das Braunellenkraut möglicherweise für die Behandlung autoimmuner Erkrankungen interessant erscheinen lässt. Ferner ließ sich eine Hemmung systemischer anaphylaktischer Reaktionen nachweisen.

Extrakte der Droge wirken antimikrobiell sowie antiviral, u. a. gegen HSV-1 und HSV-2, einschließlich Aciclovir-resistenten Stämmen. Wirksame Komponente ist ein Lignin-Kohlenhydrat-Komplex. Außerdem besitzen sie antihypertensive und antihyperglykämische Eigenschaften.

Des Weiteren wurde für methanolische und wässrige Extrakte eine hypoglykämische Aktivität nachgewiesen.

Bei äußerlicher Anwendung von Braunellen-Extrakten zeigt sich aufgrund der anioxidativen Potenz konzentrationsabhängig eine

photoprotektive Aktivität gegen UVA-induzierten oxidativen Stress. Kaffeesäure bewirkt einen Schutz gegenüber UVB-induziertem Erythem.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Braunelle aufgrund ihrer Gerbstoffe als Adstringens bei entzündlichen Mund- und Rachenerkrankungen einschließlich Kehlkopfentzündungen eingesetzt; ferner bei Magen- und Darmkatarrhen. Überliefert ist aus früheren Zeiten auch eine Verwendung bei Diabetes mellitus. Äußerlich dient sie (auch frisch gepresst) für Waschungen bei Ekzemen und schlecht heilenden Wunden, was aufgrund der adstringierenden und keimhemmenden Wirkung plausibel erscheint. In der Volksheilkunde waren Wundauflagen aus den frischen Blättern gängig.

Ein Effekt zeigt sich zudem bei herpetischer Keratitis. Möglicherweise ist aufgrund des Wirkprofils der Kleinen Braunelle zukünftig eine Verwendung bei Herpes-Infektionen denkbar.

Gelegentlich wurde die Pflanze auch in Wein gesotten und damit Wunden ausgewaschen. Zudem trank man diesen Wein gegen Schmerzen und innere Blutungen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur, Urtinktur.

Braunwurz, knotige *Scrophularia nodosa*

Braunwurzgewächse

Weitere Namen: Drüsenwurz, Feigwurzel, Großes Feigwarzenkraut, Nachtgewächs, Skrofel, Sauwurz, Stinkender Harrach, Wurmkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Scrophularia nodosa* L.

Die Knotige Braunwurz gehört zur Familie der Braunwurzgewächse (Scrophulariaceae). Beheimatet ist sie in Europa und Ostasien, vereinzelt auch in Westasien. Die bis zu 1,20 m hohe Staude wächst, nährstoff- und sickstoffreiche sowie mild humöse Böden bevorzugend, mit Vorliebe an feuchten Orten, in Wäldern, an Gräben und Ufern im Halbschatten. Häufig ist sie in Kahlschlägen oder feuchten Unkrautgesellschaften zu finden. Im Frühjahr sprießt aus einem knollig verdickten, braunen Wurzelstock ein aufrechter, gelegentlich verästelter, vierkantiger und kahler Stängel, der oft purpurbraun verfärbt ist. Die 7–12 cm langen Blätter sind gegenständig angeordnet und von dunkelgrüner Farbe. Sie sind eiförmig, zugespitzt und am Rand doppelt gesägt. Endständig bildet die Braunwurz eine Rispe mit rotbraunen oder gelblich grünen Blüten aus. Blütezeit ist Mai bis August. Die Früchte sind eiförmige, zugespitzte Kapseln mit zahlreichen Samen.

Die Gattung *Scrophularia* umfasst ca. 350 Arten, die in den gemäßigten Zonen Nordamerikas, Europas, Nordafrikas und Nordasiens verbreitet sind. Es sind zweijährige oder ausdauernde Kräuter, Stauden oder Halbsträucher. Neben *S. nodosa* wird auch *S. ningpoensis* HEMSL. medizinisch genutzt. Letztere wird 1,5–2 m hoch, besitzt einen gefurchten grünlichen Stängel sowie Blütenstände in Form von kurzen, achsenständigen oder endständigen Trauben.

Allgemeines

Braunwurz-Arten wurde bereits in der Antike medizinisch genutzt. Dioskurides berichtet von *Scrophularia peregrina*: „Die Blätter, sowie der Stängel, der Saft und die Frucht haben die Kraft, Krebse, Drüsen am Ohr und in der Schamgegend zu zerteilen. Man muß sie zweimal des Tages mit Essig auflegen und einen warmen Umschlag davon machen. Ihre Abkochung wird vorteilhaft zum Bähen benutzt. Sie ist auch von guter Wirkung gegen fressende Geschwüre, Brand und faulige Geschwüre, wenn sie mit Salz aufgelegt wird." Im Mittelalter war sie eine gängige Heilpflanze, in den meisten Kräuterbüchern wurde sie erwähnt. Leonhard Fuchs und andere Heilkundige der damaligen Zeit nutzten sie bei Hautleiden, Geschwülsten, Hämorrhoiden und Harnverhaltungen. Matthiolus (New-Kreuterbuch, 1626) gebraucht den Saft des Krautes bei „bösen Schäden und schwürigem Krebs". Die Samen wurden als Vermifugum sowie als Gegenmittel nach dem Biss giftiger Tiere eingesetzt. Gängige innerliche und äußerliche Anwendungsgebiete waren skrofulöse Drüsenschwellungen, Ohrenekzem, Pruritus vulvae, Skabies und Kropf. Bei Tieren wurde die Braunwurz auch zum Abtreiben von Würmern eingesetzt. Im Brauchtum diente die Pflanze als Gehänge am Hals; es sollte gegen Kröpfe und bösen Zauber wirken. In der Walachai Mährens gebrauchten die Schafhirten die Braunwurz als Pflanze gegen Verzauberung.

In der traditionellen chinesischen Medizin ist eine verwandte Art, der in China weit verbreitete Ningpo-Braunwurz (Dekokt 6–12 g Droge/Tag), ein Heilmittel. Auf die Funktionskreise Lunge, Magen und Nieren wirkt es kühlend mit einer bitte



Abb. 3.45 Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*)

[10]

ren, süßen und salzigen Geschmacksrichtung. Es wird bei infektiösen Erkrankungen mit Exanthemen, auch bei Obstipation, Rachenschmerzen, Skrofulose, Geschwüren und wunden Stellen eingesetzt. Für die in der Pflanze nachgewiesenen Iridoide (Harpagosid, Aucubin, etc.) wurden immunstimulierende und antiphlogistische Eigenschaften nachgewiesen.

Die Braunwurz ist die Futterpflanze für die Raupe des Braunwurz-Mönchs (*Cucullia scrophulariae*), einem eher unscheinbaren Nachtfalter.

Der Gattungsname „Scrophularia“ ist vom lateinischen „scrophula = Halsgeschwür“ abgeleitet und bezieht sich auf seine Verwendung als Heilmittel gegen Skrofulose. Der lateinische Beiname „nodosa“ bedeutet „knotig“, was auf die knollenartigen Knoten der Wurzel hinweist. Die deutsche Bezeichnung Braunwurz kennzeichnet die Farbe des Wurzelstockes und der Blüten.

Droge und Dosierung

Braunwurzkraut (Scrophulariae herba). Braunwurz (Scrophulariae radix). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut zur Blütezeit. Es hat einen frisch widrigen Geruch, der sich im Lauf der Zeit verliert. Der Geschmack ist salzig, bitter und scharf. Die Braunwurz wird im Herbst ausgegraben. Ihr Geruch ist widerlich. Der Geschmack ist bitter und etwas herb.

Für einen Tee aus der Wurzeldroge wird 1 TL (ca. 2,6 g) auf eine Tasse Wasser gegeben. Die Dosis der Krautdroge beträgt 2–8 g als Aufguss, vom Fluidextrakt 2–8 ml, von der Tinktur 2–4 ml. Einnahme mehrmals tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Krautdroge enthält Bitterstoffe, bei denen es sich um Iridoide – abhängig von Standort schwankt der Gehalt zwischen 0,1–1 % – handelt. Nachgewiesen wurden im wässrigen Extrakt Aucubin, Harpagis und 6-α-L-Rhamnopyranosylcatalpol. Der Gehalt an Iridoiden, die mit denen im Kraut identisch sind, liegt in der Wurzel bei 1,2 % (am höchsten im Juni/Juli). Weitere Komponenten sind Kaffeesäurederivate, u. a. Zimtsäure, Ferulasäure, Kaffeesäure, Sinapinsäure und Vanillinsäure, sowie Saponine, Hesperidin und kardioaktive Glykoside.

Der Droge wird eine diuretische, vermizide sowie antiphlogistische Wirkung zugesprochen. Auf Hauterkrankungenn soll ein heilender Einfluss vorliegen. Belege existieren diesbezüglich keine.

Indikationen

Die Krautdroge wird bei Ekzemen, Psoriasis und Pruritus eingesetzt – die Einnahme sollte sich mindestens über 4–8 Wochen erstrecken. Die Wurzeldroge wird ebenfalls bei Hautleiden eingesetzt. Das Kraut dient auch zur Förderung der Diurese sowie zur Behandlung von Wurmbefall. Eine Wirkung ist für genannte Indikationen nicht belegt. Ein Therapieversuch bei hartnäckigen ekzematösen Hautveränderungen oder Akne kann jedoch sinnvoll sein. Bei Tauben mit Rotlauf zeigt der Braunwurz heilende Wirkung – der therapeutische Nutzen beim Menschen ist bei diesem Krankheitsbild aber eher als gering einzuschätzen. Berichtet wird eine Wirkung bei Gichtbeschwerden; hier soll ein Braunwurzwein Linderung bringen (frisches Kraut und gut gereinigte Wurzel in etwa 2 l Wein unter Zugabe von ein paar Wacholderbeeren ansetzen, eine Woche ziehen lassen, abfiltrieren; Dosierung: 2-mal tgl. ein kleines Likörglas).

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Ventrikuläre Tachykardie.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Fluidextrakt/Tinktur, Urtinktur.

Brechwurzel *Cephaelis ipecacuanha*

Rötegewächse

Weitere Namen: Ipecacuanha, Kopfbeere, Ruhrwurzel, Speiwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cephaelis ipecacuanha* (BROT.) A. RICH. syn. *Callioca ipecacuanha* BROT., *Cephaelis emetica* PERSOON, *Evea ipecacuanha* (BROT.) STANDLEY, *Ipecacuanha officinalis* ARRUDA, *Uragoga ipecacuanha* (BROT.) FARW., *U. emetica* BAILL., *C. acuminata* (BENT.) KARST. Sie ist, obwohl sie in fast allen Pharmakopöen genannt wird, keine Stammpflanze der Droge *Ipecacuanha radix*.

Die Brechwurzel ist ein Vertreter der Rötegewächse (Fam. Rubiaceae). Beheimatet ist sie in den lichten Wäldern Südamerikas, v. a. Brasiliens. Der ca. 20–40 cm hohe, immergrüne Strauch besitzt ein 2–4 mm dickes Rhizom mit zahlreichen, bis zu 20 cm langen, faserartigen Wurzeln, die sich teilweise zu verdickten Speicherwurzeln umbilden. Aus einem vierkantigen, grünen, kriechenden oder aufrechten Stängel treiben kurz gestielte, ganzrandige, in 2–6 Paaren angeordnete Blätter, an deren Grund pfriemartig aufgeschlitzte Nebenblätter sitzen. Kleine, fünfzählige, weiße Blüten sind in köpfchenförmigen Blütenständen angeordnet. Die Frucht ist fleischig und blauschwarz.

Von der Gattung *Cephaelis* existieren ca. 200 Arten, die in den Tropen beheimatet sind. Neben *C. ipecacuanha* werden auch *C. acuminata* (BENT.) KARST., *C. barcellana* (MUELL. ARG.) STANDLEY, *C. blepharophora* STANDLEY, *C. elata* SW., *C. emetica* (MUTIS) PERS., *C. humboldtiana* CHAM. und *C. tomentosa* (AUBL.) VAHL. als Heilpflanzen genutzt.



Abb. 3.46 Brechwurzel (*Cephaelis ipecacuanha*), © Deutsche Homöopathie-Union Karlsruhe.

[4]

Allgemeines

In Südamerika war Ipecacuanha schon lange vor Ankunft der Europäer als Heilpflanze bekannt und ist dort noch heute eines der wichtigsten Heilmittel. Nachdem die Pflanze auch in Europa bekannt wurde, verdrängte sie hier rasch das bis dahin als Abführ- und Brechmittel verwendete giftige Brechhaselkraut (*Asarum europaeum*). Im 18. Jh. wurde die Droge von dem englischen Piratenarzt und Kapitän Dr. Thomas Dover in einer Rezeptur mit Opium, Lakritze, Salpeter und Brechweinstein in das sog. „Dover'sche Pulver" eingebaut, das – um die alte Literatur zu zitieren – dazu führte, dass „der Patient wie vom Donnergrollen geschüttelt" wurde. In abgeschwächter Form wurde die Rezeptur (Ipecacuanhawurzel, Opium, Milchzucker) in der amerikanischen Schulmedizin noch bis 1900 als schweißtreibendes Sedativum eingesetzt. Das Dover'sche Pulver ist noch nach DAB 6, ÖAB und Ph. Helv. VI offizinal, unterliegt jedoch dem Betäubungsmittelgesetz.

Neben der Brechwurzel werden verschiedene andere Vertreter der Gattung *Cephaelis* in der Volksheilkunde genutzt. *C.-barcellana* und *C. blepharophora*, beide in Kolumbien und Venezuela

beheimatet, werden bei Verbrennungen – aus den Blättern wird ein Breiumschlag zubereitet – eingesetzt. Der *C.-elata*-Spross gibt einen Dekokt zur Behandlung verschiedener Geisteskrankheiten, während mit der in Panama und Trinidad beheimateten Wurzel von *C. tomentosa* Halluzinationen und Verwirrtheit behandelt werden. Aus den gekochten Blättern von *C. humboldtiana*, in Kolumbien und Brasilien wachsend, wird ein Breiumschlag für geschwollenen Füße bereitet.

Der Name „Ipecacuanha“ stammt aus der Sprache der Tupi, eines südamerikanischen Indianerstamms, und zwar von dem Wort „ipecaâguène“, was „kleines Kraut am Wege, das Erbrechen erregt“ bedeutet. Die Gattungsbezeichnung „Cephaelis“ kommt aus dem griechischen „kapaelae = Kopf“ und „eilo = zusammendrängen“ und bezieht sich auf die halbkugeligen Blütenköpfchen.

Droge und Dosierung

Brechwurzel (Ipecacuanha radix), mind. 2,0 % Alkaloide, berechnet als Emetin. Null-Monographie der Kommission E. Ipecacuanhae pulvis normatus: 1,9–2,1 % Alkaloide, berechnet als Emetin. Tinctura Ipecacuanhae: 0,19–0,21 % Alkaloide, berechnet als Emetin.

Die Wurzeln von 3–4-jährigen Pflanzen werden im Januar/Februar ausgegraben und sofort in der Sonne getrocknet. Der Geruch der Droge ist schwach und etwas dumpf, der Geschmack bitter und leicht scharf.

Die mittlere Tagesdosis als Expektorans beträgt 150 mg Droge, entsprechend 3 mg Emetin. Die Anwendung in Form eines Aufgusses oder als Tinktur ist nicht empfehlenswert. Als Emetikum beträgt die Einzeldosis: 10–40 mg Emetin, üblicherweise in Form eines Ipecacuanhasirups (ca. 0,14 % Alkaloide). Erwachsene und Jugendliche nehmen 2 EL Sirup.

Die nachträgliche Einnahme von Wasser beschleunigt den Wirkungseintritt.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamen Inhaltsstoffe sind die Alkaloide Emetin und Cefaelin – Isochinolinalkaloide vom Emetin-Typ (2–4 %). Weitere Inhaltsstoffe sind ein stickstoffhaltiges Secoiridoidglykosid (Ipecosid), 3–4 % saure Saponine, darunter die sog. Ipecacuanhasäure, 30–40 % Stärke sowie verschiedene Pflanzensäuren.

Brechwurzel wirkt in höherer Dosierung (0,5–2 g) emetisch. In niedrigerer Dosierung reizen die Alkaloide die Magenschleimhaut und stimulieren über den Parasympathikus reflektorisch die Bronchialsekretion. Es kommt zu einer verbesserten Expektoration. Die Alkaloide verlieren jedoch bei hoher Oxidabilität rasch ihre Wirkung. Dadurch schwankt die Wirkstoffkonzentration erheblich, weshalb die Brechwurzel in Mitteleuropa lieber durch heimische Drogen ersetzt wird. Das Alkaloid Emetin wirkt amöbizid.

Indikationen

Die durch die Alkaloide hervorgerufene expektorierende Wirkung kann bei *chronischer Bronchitis* oder im Anfangsstadium einer *akuten Bronchitis*, die mit relativ trockenem Husten und zähflüssigem Schleim einhergeht, genutzt werden. Die Droge wirkt auch bedingt auf die magna-Formen des Erregers der Amöbenruhr (*Entamoeba histolytica*). Ipecacuanha-Sirup wird bei Vergiftungen eingesetzt, wenn rasches Erbrechen erwünscht ist – der Wirkungseintritt wird beschleunigt, wenn nach Einnahme des Sirups größere Mengen klarer Flüssigkeit eingenommen werden.

In der südamerikanischen Volksheilkunde wird Brechwurzel besonders als Expektorans bei Bronchitis und als Abführmittel eingesetzt. Das Drogenpulver findet als Brechmittel bei allen möglichen Unterleibsbeschwerden Anwendung. Nach dem Erbrechen werden teilweise noch Einläufe mit Ipecacuanha-Abkochungen durchgeführt.

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung kann es zu Erbrechen und Darmreizungen kommen. Ferner sind Herzschwäche, Bradykardie, Krämpfe, Schock und Allergien beschrieben. Eine längere Anwendung kann zu Myopathien führen. Bei Kontakt mit dem Pulver wird die Haut stark gereizt, ebenso die Augen und die Schleimhäute der Luftwege. Außerdem können allergische Erscheinungen auftreten („Apothekerasthma"; als Allergen wirkt ein Glykoprotein). Beim Umgang mit der Droge ist daher Vorsicht geboten.

Interaktionen

Die Wirksamkeit von Ipecacuanha-Sirup wird durch Milch oder Kohle-Pulver reduziert.

Kontraindikationen

Säuglinge unter 8 Monate sowie Vergiftungen, bei denen Erbrechen kontraindiziert ist (organische Lösungsmittel wie Aceton, sowie Waschmittel, Säuren und Laugen).

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Sirup, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Brennnessel *Urtica sp.* *

Brennnesselgewächse

Weitere Namen:

Große Brennnessel *(U. dioica):* Große Nessel, Donnernessel, Hanfnessel, Tausendnessel

Kleine Brennnessel *(U. urens):* Gartennessel

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Urtica dioica* L. syn. *U. major* KANITZ, *U. urens maxima* BLACKW. sowie *Urtica urens* L. syn. *U. minor* FUCHS, *U. urens minima* DOD.

Diese Vertreter der Familie der Brennnesselgewächse (Urticaceae) kommen überall in der Nähe menschlicher Behausungen der gemäßigten Zonen aller Erdteile vor. Es sind typische Ruderalpflanzen. Sie sind an Gartenzäunen, Wegrändern, Hecken, Flussufern, feuchten Waldstellen und auf Schutt- und Müllplätzen anzutreffen, überall dort, wo nährstoffreiche, humose und meist feuchte Lehm- und Tonböden zu finden sind.

Die Große Brennnessel wird 60–150(–250) cm hoch und hat einen stielrunden, kriechenden, winterharten Wurzelstock. An einem aufrechten, unverzweigten, vierkantigen Stängel, der mit Borsten und Brennhaaren besetzt ist, wachsen gegenständig angeordnet länglich-herzförmige, spitze und grob gezähnte, ebenfalls behaarte Blätter. Die Nebenblätter sind frei. Die Große Brennnessel ist in der Regel diözisch. Achselständig stehen die bis 10 cm langen Blütenrispen – die männlichen sind aufrecht, auch nach der Befruchtung, mit kurzen Seitenästen, die weiblichen haben längere Seitenäste und hängen nach der Befruchtung – zeigen kleine und unscheinbare Blüten. Blütezeit ist Juni bis Oktober. Die Früchte sind eiförmig, hellbraune bis grünbraune, glänzende Nüsschen.

Urtica urens, die Kleine Brennnessel, wird ca. 15–50 cm hoch und ist abgesehen von den Brennhaaren nahezu unbehaart. Sie ist monözisch. Die Blätter sind bei ihr etwas kleiner und eher eiförmig bis elliptisch. Im Unterschied zur Großen Brennnessel ist bei ihr die

Länge der Blütenrispe kürzer wie die benachbarten Blattstiele, nicht länger als 1,5–2 cm, und mit vielen weiblichen und wenigen männlichen Blüten besetzt. Blütezeit ist Mai bis Oktober. Aus den weiblichen Blüten entwickeln sich nach der Befruchtung kleine gelbgrüne, abgeplattete Nüsschen.

Die Gattung *Urtica* umfasst etwa 40 Arten. 12 davon sind in Europa verbreitet. Ansonsten ist die Gattung in den gemäßigten Zonen der Welt anzutreffen.

Allgemeines

Die Pflanze wurde bereits im Altertum ausführlich beschrieben und vielfach medizinisch genutzt. Dioskurides führt viele Einsatzgebiete an, wie beispielsweise Wunden, Harnwegserkrankungen – „Die Blätter erweichen den Bauch, vertreiben Blähungen und treiben den Harn" –, Verrenkungen, Nasenbluten und diverse Atemwegserkrankungen. Bei Hippokrates, Plinius, Hildegard von Bingen und Paracelsus wird sie ebenfalls beschrieben. Die Brennnessel ist in den Testimonien nahezu aller relevanten Pflanzenheilkundigen des 15. und 16. Jh. wie Bock, Matthiolus, Lonicerus und Tabernaemontanus zu finden. Unter all ihren zahlreichen Anwendungsgebieten ragte als Schwerpunkt die Nieren- und Blasenerkrankungen hervor. Tabernaemontanus schreibt dazu: „ … so mit den Lendenstein geplaget seyn … den Grieß und Sand fortzutreiben … wider gemeldte Gebresten des Steins … eröffnen die vertopffte Nieren, zertreiben den Stein und führen denselbigen aus."



Abb. 3.47 Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

[5]

Die Brennnessel wurde auch in der Sympathiemedizin eingesetzt. Sie diente oftmals dazu, die Krankheit der Betroffenen zu übernehmen. Abgesehen von der Bedeutung der Brennnessel als Heilpflanze war sie auch als Nutzpflanze nicht aus dem Alltag der einfachen Bevölkerung wegzudenken. Als heimische Faserpflanze nutzte man sie zur Herstellung von Gewändern. Aus den Stängelfasern wurden Nesselstoffe hergestellt. Man erinnere sich an das Märchen „Die wilden Schwäne“ von Hans Christian Andersen, in dem die Prinzessin ihre in Schwäne verwandelten Brüder erlöst, indem sie ihnen aus Nesseln schweigend sieben Hemden fertigt. Zur Zeit des Ersten Weltkriegs erlebte die Brennnessel als Faserpflanze eine Renaissance. Zu dieser Zeit wurden Gesellschaften wie die „Deutsche Nesselanbau-Gesellschaft“ gegründet. Mit Leinen gemischt wurden aus der Pflanze Unterwäsche, Jacken und Rucksäcke hergestellt. Die Verarbeitung der Brennnessel gestaltete sich jedoch immer etwas problematisch, da die holzigen Anteile sehr stark den Fasern anhaften und Nesselstoff sich stets etwas rau anfühlt. Die Brennnesselpflanze wurde auch zur Herstellung von Papier genutzt. Die Blätter lassen sich einsetzen, um Textilien grün zu färben.

Die Brennnessel ist im Brauchtum weit verbreitet und in der Mythologie viel genannt.

Die Donnernessel, wie sie in der germanischen Mythologie genannt wurde, war dem Gewittergott Donar, auch Thor genannt, gewidmet. Wie dessen Blitzstrahl sengt und brennt sie. In der Astrologie gilt sie seit dem Altertum als eine Verkörperung des Planeten bzw. Gottes Mars, dem Krieger unter den Göttern. Marsische Energie bedeutet dabei Sexualität, Potenz und feurige Liebe. In der griechischen Mythologie führte der Kriegsgott eine heftige Liebschaft mit Aphrodite, der Göttin der Liebe. In früheren Zeiten wurde die Brennnessel bei Potenzstörungen des Mannes eingesetzt. Sie galt als Lenz- und Liebesmittel. Minnesänger drückten dies so aus: „Wer heiß brennende Liebe in seinem Herzen fühlt, soll die sengenden Nesseln tragen.“ Mit Brennnesselsamen wurden Liebesfeuer und Manneskraft angeregt, ein Wissen, das bereits in der Antike bekannt war. Dioskurides, griechischer Feldarzt im Dienste der Kaiser Claudius und Nero, bemerkte: „Nesselsamen, in Wein getrunken, macht ein Begierd zu Unkeuschheit und öffnet verstopfte Gebärmutter.“

Die Brennnessel galt als Apotropäum, d. h. als unheilabwehrendes Mittel. Zur Sonnenwendnacht, wenn sich viele böse Mächte herumtreiben, wurde sie beim Ausräuchern der Ställe aufgelegt, um die bösen Geister zu verscheuchen und zu verbrennen. Man legte Brennnesseln unter das Vieh, teilweise wurde dieses sogar damit geschlagen, damit die Hexen ihm nicht schaden konnten.

Im Brauchtum wurde die Brennnessel vielfach eingesetzt. Wirkungsvoll sollte sie in ihrer Schutzfunktion bei Gewitter sein. In vielen Gegenden wurden bei herannahendem Gewitter Brennnesselblätter ins Feuer gelegt, um einen Blitzeinschlag zu verhindern. In Skandinavien war es Brauch, sich zur Sommersonnenwende gegenseitig mit in Urin getauchten Brennnesselzweigen zu schlagen. Mit diesem Ritual sollten Gesundheit, Lebensfreude und Fruchtbarkeit Einzug halten. Des

Weiteren war das Urinieren auf Nesselstauden ein guter Indikator für die körperliche Verfassung. Welkte die Pflanze unter dem Harn eines Kranken, würde dieser sterben. Wurde der Urin einer jungen Frau verwendet, ließ sich daran erkennen, ob sie noch ihre Jungfräulichkeit besaß.

Der Gattungsname „Urtica“ ist abgeleitet vom lateinischen Wort „urere = brennen“ und bezieht sich auf die auf der Haut wahrgenommene Sensation bei Kontakt mit den Brennhaaren der Pflanze. „Dioica“ ist eine Ableitung von dem botanischen Begriff „diözisch“, was „zweihäusig“ bedeutet. An der Pflanze sind nämlich weibliche und männliche Blüten zu finden.

Droge und Dosierung

Brennnesselblätter und -kraut (Urticae folium und herba). Brennnesselwurzel (Urticae radix). Für beide Drogen liegen Positiv-Monographien der Kommission E, ESCOP und der WHO vor. Von den Brennnesselfrüchten (Urticae fructus) gibt es keine Monographie.

Die Blätter werden in den Monaten Juni und Juli geerntet, die Wurzeln im Frühjahr oder Herbst ausgegraben. Die Krautdroge besitzt einen kaum wahrnehmbaren Geruch und ist im Geschmack schwach bitter. Brennnesselfrüchte werden Mitte August bis Ende Oktober gesammelt. Ihr Geruch ist karottenartig, ihr Geschmack uncharakteristisch. Das Drogenmaterial stammt im Allgemeinen aus Mittel- und Osteuropa, meist aus Wildvorkommen.

Blattdroge: mittlere Tagesdosis 8–12 g Droge. Von der Tinktur (1:5) 3-mal tgl. 2–6 ml, vom Extrakt (7:1) 2-mal tgl. 0,77 g einnehmen.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Wurzel: Tagesdosis 4–6 g Droge. Trockenextrakte werden v. a. aus einem 20-prozentigen methanolisch-wässrigen (DEV 7–14:1)

oder 70-prozentigen ethanolisch-wässrigen Extrakt (DEV 12–16:1) hergestellt, die Tagesdosis beträgt 300–1.200 mg.

Kinderdosierungen: Bei Kindern <12 Jahren ist laut EMEA die Droge nicht anzuwenden. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Brennnesselblätter

Die Blattdroge enthält Phenolcarbonsäuren, darunter auch Caffeoyläpfelsäure (nur *U. dioica*; nach Ph. Eur. mind. 0,3 % Caffeoyläpfelsäure + Chlorogensäure, ber. als Chlorogensäure) und Caffeoylchinasäuren, sowie 1–2 % Flavonoide, v. a. Glukoside und Rutinoside des Quercetins, Kämpferols (0,1–0,6 % Rutosid) und Isorhamnetins; ferner Anthozyane. In beträchtlicher Menge liegen Mineralstoffe, v. a. Kieselsäure (1–4 %) sowie Kalium- und Kalziumsalze vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Scopoletin und Sitosterol, Cumarine, sehr viel Chlorophylle, Karotinoide, Vitamine und Eisen sowie in geringer Menge ätherisches Öl. In den Brennhaaren der Frischpflanze sind kleine Mengen an Histamin, Serotonin, Ameisensäure und Acetylcholin sowie fraglich Leukotriene zu finden.

Brennnesselblätter wirken diuretisch und antiphlogistisch sowie immunmodulierend. Die antiphlogistische Wirkung beruht hauptsächlich auf den Caffeoylchinasäuren, aber auch auf ungesättigten Fettsäuren. Die Leukotrien- und Prostaglandinsynthese wird inhibiert sowie die Freisetzung proinflammatorischer Zytokine (TNF-α, IL-1β) vermindert. Vermutlich liegt als Wirkmechanismus eine Hemmung des Transkriptionsfaktors NF-κB vor. In entzündetem Gewebe kommt es zu einer Hemmung der Infiltration und Aktivität immunkompetenter Zellen. Für wässrige Extrakte wurde eine Hemmung der durch PAF (platelet activating factor) induzierten Exozytose von Elastase von menschlichen neutrophilen

Zellen nachgewiesen. Brennnesselextrakte wirken analgetisch und lokalanästhetisch, ferner antiarthrotisch, und sie besitzen antioxidative Eigenschaften.

Der aquaretische Effekt der Droge beruht auf den in beträchtlicher Menge enthaltenen Mineralstoffen, v. a. Kieselsäure sowie Kalium- und Kalziumsalze. Es kommt dabei zu einer deutlich vermehrten Harnsäureausscheidung. Der Körperstoffwechsel wird angeregt.

Brennnesselwurzel

Die Brennnesselwurzel enthält 0,05–0,3 % eines aus verschiedenen Isolektinen aufgebauten Lektins (UDA: *Urtica-dioica*-Agglutinin; Molmasse 8.500 Dalton) sowie Sterole – freie und glykosidisch gebundene δ-5-Sterole sowie β-Sitosterin, als Leitsubstanzen 3-β-Sitosterin, das in freier und glykosidisch gebundener Form vorkommt. Ferner liegen Cumarine (Scopoletin) sowie Lignane (vom 1,4-Butandiol-Typ, etc.), Ceramide, Gerbstoffe, Triterpene (Oleanolsäure 0,002 %), Fettsäuren (z. B. 9-Hydroxy-10-trans-12-cisoctadiensäure = 9-HODE) und Polysaccharidfraktionen (saure Heteroglykane und Protopektine) vor. Erwähnenswert sind noch Kieselsäure (0,3–0,6 % vom Trockengewicht) und Adenosin.

Die Wirkmechanismen der Inhaltsstoffe sind noch nicht vollständig geklärt, jedoch ist sowohl eine Verzögerung der Hyperplasie als auch ein antikongestiver Effekt zu erwarten. Mögliche Mechanismen sind eine Beeinflussung des Östrogenstoffwechsels sowie des sexualhormonbindenden Globulins (SHBG). Es liegt eine durch 9-HODE verursachte Beeinflussung der Aromatase zugrunde, die für die Bildung von Östrogen – Östrogen induziert ein vermehrtes Wachstum von stromalem Prostatagewebe – aus Testosteron verantwortlich ist. In Kombination mit Sabal-Extrakten zeigt sich eine überadditive Wirkung auf die Hemmung der Aromatase. Außerdem kommt es zu einer Verminderung der Bindungskapazität des SHBG, was zu einer verminderten Bildung

von DHT (Dihydrotestosteron) führt – dem entscheidenden Faktor bei der Proliferation des Prostatagewebes. Für die lipophile Fraktion des Drogenextrakts ließ sich eine Hemmung der 5-α-Reduktase und der 3α- und 3β-Hydroxysteroid-Dehydrogenase mit Folge der Beeinflussung der Synthese von DHT nachweisen.

Ebenfalls von Bedeutung könnte eine antiinflammatorische Wirkung der Lektine und sauren Polysaccharide mit einer immunmodulatorischen Beeinflussung der T-Lymphozyten und TNF-α-Freisetzung aus Makrophagen sein. Brennnesselextrakte führen außerdem zu einer Hemmung der Leukozytenelastase und der Komplementaktivierung. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich eine mit Indometacin vergleichbare antiphlogistische Wirkung. Des Weiteren liegt eine auf der Lektinfraktion beruhenden Bindungshemmung des epidermalen Wachstumsfaktors EGF an EGF-Rezeptoren vor.

In erster Linie ist für den Effekt der Droge die antikongestive Wirkung verantwortlich. Die Brennnesselwurzel führt bei benigner Prostatahypertrophie zu einer Erhöhung des Miktionsvolumens und des maximalen Harnflusses sowie zu einer Verminderung der Restharnmenge.

Nachgewiesen wurden außerdem eine antitumoröse Wirkung sowie eine Inhibition der Viren HIV-1, HIV-2, CMV, RSV und Influenza A. In tierexperimentellen Versuchen zeigte Urtica-Agglutinin eine Schutzwirkung gegen die Entwicklung klinischer Symptome von Lupus erythematodes und Nephritis. Für UDA wurde eine fungistatische Wirkung nachgewiesen.

Volksheilkundlich werden außerdem die Früchte der Brennnessel, die gelegentlich fälschlicherweise als Brennnesselsamen bezeichnet werden, verwendet. Sie enthalten Schleime und fettes Öl. Das daraus gewonnene Öl enthält Karotinoide (β-Carotin, Lutein, u. a.) und weist einen hohen Gehalt an Linolsäure (bis 83 %) sowie 0,1–0,2 % Tocopherole auf.

Indikationen

Brennnesselblätter

Adjuvant werden Zubereitungen aus Brennnesselblättern/ kraut bei **rheumatischen Erkrankungen** eingesetzt. Brennnesselextrakte hemmen die Bildung und Sekretion der proinflammatorischen Mediatoren, wie TNF-α und Interleukin-1β, die nach Anlagerung an Rezeptoren der Chondrozyten und Synovialzellen zu einer gesteigerte Synthese knorpelabbauender Enzyme wie Kollagenase und Stromelysin führen. Es zeigt sich ein antiarthritischer Effekt. Hilfreich ist die Anwendung der Droge auch bei *Arthrose*. Als Brennnesselspiritus wird das Brennnesselkraut aufgrund seiner lokal hyperämisierenden Effekte und der gleichzeitig über die vom kutanen Nervensystem vermittelte Reizwirkung äußerlich bei neuralgischen und rheumatischen Schmerzen sowie degenerativen Beschwerden angewendet. Beschwerden im Rahmen einer Lumbago, Ischialgie, Tendinose oder Distorsion reagieren gut auf die äußerliche Anwendung. Hilfreich kann auch das Schlagen mit frischem Brennnesselkraut (1-mal tgl. an 2–3 aufeinanderfolgenden Tagen, dann 2–3 Tage aussetzen) sein.

Brennnesselkraut wird als Aquaretikum bei entzündlichen **Erkrankungen der ableitenden Harnwege** sowie als Durchspülungstherapie zur Prophylaxe und Behandlung von **Nierengrieß** eingesetzt. Traditionell nach § 109 a wird es allein „*zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Nieren*“ eingesetzt. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die *Sebostase*.

In der Volksmedizin ist das Kraut der Brennnessel auch Bestandteil diabetischer Tees und „blutbildendes“ Mittel. Es dient zur „Stoffwechselanregung“ bzw. zur sog. „Blutreinigung“ und wird zur Frühjahrskur, z. B. auch in Form von Salaten und Presssäften, eingesetzt. Daneben sind volksheilkundliche Anwendungsgebiete Herzerkrankungen, Leberbeschwerden, eine ungenügende Pankreassekretion, auch Verschleimungen in Brust und Lunge (Tee,

frisches Brennnesselkraut) sowie chronische Entzündungen der Darmschleimhaut, Obstipation und Blutungen aus dem Verdauungskanal. Im Falle der Herzinsuffizienz zeigten sich in einer offenen Studie ein erhöhtes Harnvolumen sowie eine geringe Abnahme der Ödeme bzw. des Körpergewichts. Ansonsten fehlen Belege für die genannten tradierten Anwendungsgebiete. Äußerlich appliziert werden Brennnessel-Extrakte zur Pflege der Kopfhaut und Haare sowie gegen Schuppen verwendet. Daneben applizierte man in der Volksheilkunde frisches Brennnesselkraut auf Wunden zur Blutstillung sowie auf Fisteln und Furunkeln.

Brennnesselwurzel

Die Wurzeldroge erweist sich bei Erkrankungen der Prostata als hilfreich. Hauptindikation ist hierbei die **benigne Prostatahyperplasie Stadium I–II**. Zudem kann sie ebenso wie die Blatt- bzw. Krautdroge traditionell nach §109 a in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Nieren*" eingesetzt werden.

In der Volksmedizin wird die Brennnesselwurzel auch als Adstringens und Gurgelmittel eingesetzt. Das aus den Früchten gewonnene Öl dient als Tonikum zur Steigerung des Allgemeinzustands. Ein wissenschaftlicher Nachweis für die Wirkung existiert bis jetzt nicht. In volksheilkundlichen Kräuterbüchern werden als weitere Anwendungsgebiete Durchfall und Gallenbeschwerden genannt. Bei Rheuma sowie auch Hauterkrankungen werden ebenfalls die Brennnesselfrüchte äußerlich eingesetzt. Außerdem soll das Fell älterer Pferden durch Brennnesselfrüchte, untergemischt ins Futter, glänzender werden.

Nebenwirkungen

Keine bekannt bei Verwendung der Blatt- bzw. Krautdroge.

Bei der Brennnesselwurzel gelegentlich leichte Magen-Darm-Beschwerden. Nach Einnahme von Brennnesseltee wurden allergische Reaktionen beobachtet.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Ödeme infolge eingeschränkter Herz- und Nierentätigkeit bei der Blattdroge.

Für die Wurzeldroge liegen keine Kontraindikationen vor.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Spiritus, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Brombeere *Rubus fruticosus**

Rosengewächse

Weitere Namen: Bramel, Braunbeere, Bromelbeere, Brumenbeere, Feldschwarzbeere, Hirschbollen, Hundsbeere, Kratzbeere, Moren, Nur, Rahmbeere, Schwarze Haubeere

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rubus fruticosus* L. s.l

Die Brombeere gehört zu den Rosengewächsen (Fam. Rosaceae) und kommt in verschiedenen Arten überall in Europa vor. Bevorzugt findet man sie an warmen, sonnigen und windgeschützten Standorten, an sonnigen Abhängen, auf Schuttplätzen und lichten Waldungen in den Bergen und in der Ebene. Brombeersträucher

bevorzugen kalk- und stickstoffreiche Böden. Der bis 3 m hohe sommergrüne oder häufig halb immergrüne bis immergrüne Strauch trägt an seinen Ästen und Zweigen stachelige Sprossen. Seine rasch sprießenden Sprossen wachsen bis zu 6 m im Jahr. Die gefingerten Blätter, die beidseits von grüner Farbe oder unten grau- bis weißfilzig sind, haben einen gesägten Rand. Die Nebenblätter sind schmal linealisch oder fädlich. Aus den weißen oder rosafarbenen Blüten, die in rispigen Trugdolden stehen, bilden sich nach der Befruchtung die Steinsammelfrüchte, die zunächst grün und schließlich blauschwarz werden. Blütezeit ist von Mai bis Juni.

Die kultivierte Brombeere existiert erst seit dem 19. Jh. Mittlerweile gibt es zahllose Kleinarten bzw. Züchtungen. Mit ihnen befassen sich die Batologen (Brombeerenkundler).

Die Gattung *Rubus* umfasst mehrere tausend Arten, die weltweit in den gemäßigten Zonen verbreitet sind.

Allgemeines

Bereits bei den Griechen wurde die Brombeere als Heilpflanze eingesetzt. Dioskurides empfiehlt zur Kräftigung des Zahnfleischs, die Blätter des Strauchs zu kauen. Bei Plinius liegen Hinweise auf eine Verwendung bei Diarrhö und Blutflüssen vor. Das „bramberecruth“, wie es bei der heiligen Hildegard von Bingen heißt, stellte ein „bluthcruth“, ein blutstillendes Kraut, dar, das damals oft bei Blutflüssen, starker Menses sowie blutenden und eitrigen Geschwüren benutzt wurde. Die Blätter wurden auf die offene Wunde gelegt. Viele Krankheiten, bei denen im Mittelalter Brombeerblätter eingesetzt wurden, gelten auch heute noch als Indikationen, z. B. Mundfäule, Angina tonsillaris, Hauterkrankungen sowie Schmerzen im Mund oder an geheimen Stellen.

Die Verwendung der Brombeere reicht weit in die Vergangenheit zurück. Funde von Brombeersamen in den Pfahlbauten der jüngeren Steinzeit Mitteleuropas belegen dies. Das

dornige Brombeergestrüpp diente den frühen Menschen als natürliche Hecke. Es war einerseits ein Zaun für das streunende Weidevieh und andererseits ein Schutz vor von außen drohenden Gefahren, welcher Art auch immer. Die Brombeere war im Volk weitverbreitet abergläubisch belegt. Kranke ließ man unter den Ranken durchkriechen um sie beispielsweise vor Hautausschlägen oder Furunkel zu heilen. Mädchen legten einen Ast unter das Kopfkissen, um den zukünftige Bräutigam im Schlaf zu sehen. Im Volk glaubte man, dass Mare und andere dämonische Wesen sich mit Vorliebe auf Brombeersträuchern niederlassen. Auch mit dem Teufel wurde dieser in Verbindung gebracht.

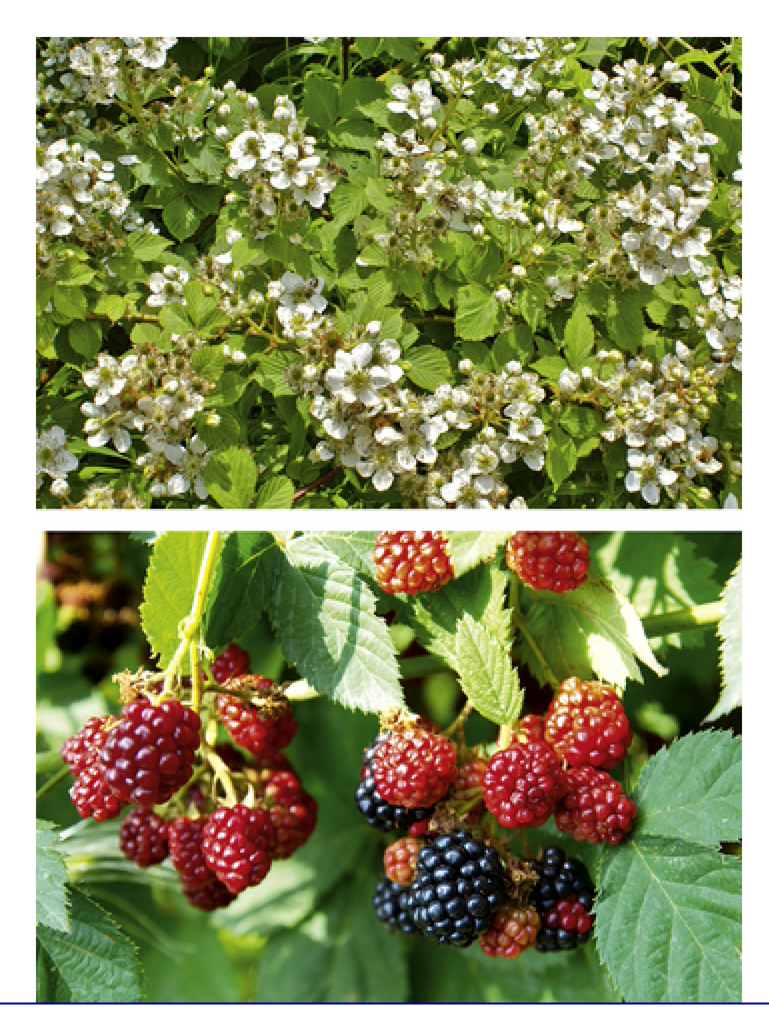


Abb. 3.48 Brombeere (*Rubus fructiosus*)

[3]

Im Christentum sowie im jüdischen Glauben gelten die Brombeeren als Symbol der Stimme Gottes und seiner Liebe zu den Menschen. Sie sind in der christlichen Kirche aufgrund ihrer Bewehrung sowie des köstlichen Geschmacks ihrer Früchte ein Mariensymbol. Auch viele Künstler stellen die Dornenkrone Christi mit Brombeerzweigen dar.

Der Name „Brombeere“ leitet sich vom althochdeutschen „brâme“ ab, womit ganz allgemein ein Dornenstrauch bezeichnet wird. „Rubus“ wird als „roh, struppig“ und als „Strauch, an dem man sich reißt“ beschrieben und hat seine Wurzel im indogermanischen „reub = reißen“.

Droge und Dosierung

Brombeerblätter (Rubi fruticosi folium). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der Blätter erfolgt im Frühjahr zur Blütezeit, wenn sie sich in einem jungen, jedoch voll entfalteten Zustand befinden. Ihr Geruch ist von angenehm würzigem Charakter, cumarinartig; der Geschmack ist leicht herb bis scharf zusammenziehend. Drogenimporte stammen aus ost- und südeuropäischen Ländern.

Die Tagesdosis beträgt 4,5 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Brombeerblätter enthalten zu 8–14 % Gerbstoffe (nach DAC mind. 4,0 %, ber. als Pyrogallol) – hydrolysierbare Gerbstoffe (= Gallotannine) und dimere Ellagtannine. Ferner kommen Flavonoide, etwas Vitamin C, Pflanzensäuren (darunter Zitronen- und Isozitronensäure) und pentazyklische Triterpensäuren vor.

Die Früchte enthalten Äpfelsäure, Schleimsäure, Isozitronen- und Malonsäure, Cynidin-3-glucosid (Chrysanthemin) und -rutinosid, Bernstein-, Oxal-, und Milchsäure. Sie sind reich an Vitamin A, C (14–18 mg/100 g frische Früchte) und Vitaminen des B-Komplexes sowie Mineralen, wie Phosphat, Kalium, Kalzium, Magnesium, etc. Brombeeren enthalten Anthozyane (60–150 mg/100 g frische Früchte), hauptsächlich Cyanidin-3-Glucosid, sowie Polyphenole (300–600 mg, ber. als Gallussäure/100 g frische Früchte). Hinzu kommen Gummi, Pektin, Dextrose und Lävulose.

Wegen ihres Gerbstoffgehalts wirken Brombeerblätter an Schleimhäuten adstringierend und konsekutiv antidiarrhoisch.

Die Brombeerfrüchte besitzen aufgrund der Polyphenole antioxidative Aktivität.

Indikationen

Neben **unspezifischen akuten Durchfallerkrankungen** wie Reise- und Sommerdiarrhöen sind die Brombeerblätter auch bei **leichten Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut** (auch zum Gurgeln) indiziert. Heiserkeit lässt sich schnell beseitigen, wenn man mit Brombeersaft gurgelt und ihn schluckweise trinkt. Die Brombeerblätter wurden früher auch als Expektorans, bei Atemwegserkrankungen und bei Diabetes mellitus eingesetzt. In Erkältungszeiten stellt die Brombeere den Grundtee für eine gute Hausmischung zur Stärkung der körpereigenen Abwehrkräfte dar, der auch bei leichtem Husten wirksam ist (Brombeer-Himbeerblätter-Mischung, Huflattichblätter, Lindenblüten jeweils 10 Teile).

Äußerlich wird die Abkochung in der Volksheilkunde auch bei Hauterkrankungen eingesetzt. Die Brombeerwurzel, die reich an Gerbstoffen ist und evtl. auch Saponine enthält, dient bei Magen-Darm-Erkrankungen und zur Vorbeugung gegen Wassersucht.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur, Frucht.

Bruchkraut *Herniaria glabra*

Nelkengewächse

Weitere Namen: Kahles Bruchkraut, Christusschweiß, Dürrkraut, Guggerseife, Harnkraut, Jungfernkraut, Jungferntrost, Kuckucksseife, Nierenkraut, Tausendkorn

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Herniaria glabra* L.

Das Bruchkraut gehört zur Familie der Nelkengewächse (Fam. Caryophyllaceae). Es liebt Kalk- und Kieselböden und kommt auf Wegen, sandigen Äckern und Triften im gemäßigten Europa und Asien vor. Das Bruchkraut ist eine einjährige bis ausdauernde krautige Pflanze. Sie liegt flach am Boden und bildet kleine, kahle, bis ca. 15 cm lange Stängel mit kleinen, gegenständig angeordneten, elliptischen oder lanzettlichen Blättchen aus. Jeweils 5–10 der winzig kleinen grünlich-gelben Blüten sitzen knäuelförmig in den Blattachseln. Blütezeit ist Juli bis September. Das Bruchkraut ist unscheinbar und wird meist übersehen.

Eine ebenfalls medizinisch genutzte Art ist das Behaarte Bruchkraut (*H. hirsuta*). Der Unterschied besteht botanisch in den behaarten Stängeln und Blättern sowie den Blütenhüllblättern, die borstig und etwa so lang sind wie die Frucht.

Die Gattung *Herniaria* ist mit ca. 30 Arten im mediterranen Raum sowie den gemäßigten Breiten Europas und Westasiens vertreten.

Allgemeines

Eine medizinische Verwendung des Bruchkrauts ist seit dem Mittelalter belegt. Es galt als Diuretikum und wurde bei Bruchleiden eingesetzt. Eine Wirkung auf Blasen- und Nierensteine sowie Gelbsucht wird ebenfalls erwähnt. Seine Verwendung in der Volksmedizin ist in Europa, Asien und Nordafrika weit verbreitet; in den mitteleuropäischen Breiten nur noch selten. Zumeist ist das Bruchkraut als wintergrüner Bodendecker in Gärten zu finden.

Der Gattungsname „Herniaria" stammt vom lateinischen „hernia = Leistenbruch" und bezieht sich ebenso wie die deutsche Bezeichnung auf die frühere Anwendung bei Leistenbrüchen.

Droge und Dosierung

Bruchkraut (Herniariae herba). Null-Monographie der Kommission E.

Das Kraut wird zur Zeit der Blüte, in den Monaten Juni bis September, geerntet. Es besitzt einen angenehmen, an Cumarin erinnernden Geruch. Sein Geschmack ist etwas kratzend.

Die Droge stammt meist aus Wildsammlungen.

Zur Teezubereitung werden 1,5 g Droge pro Tasse verwendet, 2–3 Tassen tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben 3–9 % Triterpensaponinen – v. a. Derivate der Medicagensäure, Gypsogensäure und 16α-Hydroxymedicagensäure (Herniariasaponine I–VII) – enthält Bruchkraut ca. 0,2–1,2 % Flavonoide (meist Derivate des Quercetins und Isorhamnetins), 0,1–0,4 % Cumarine (Herniarin, Umbelliferon, u. a.) sowie kleine Mengen an Gerbstoff.

Den Saponinen und Flavonoiden wird eine leicht diuretische Wirkung zugesprochen. Beobachtet wurde eine Steigerung der glomerulären Filtration. Sowohl die diuretische als auch eine postulierte spasmolytische Wirkung sind als eher gering anzusehen. Ein wässriger Extrakt verhinderte in vitro die Adhäsion von Kalziumoxalat-Monohydrat-Kristallen an isolierte Nierenzellen. Für die Droge wurden antioxidative Effekte nachgewiesen, die auf dem Gehalt an Flavonoiden beruhen.

Indikationen

Bruchkraut gilt in der Volksmedizin in erster Linie als Antispasmodikum für die Harnwege, z. B. bei Blasentenesmen. Ein großer Nachteil ist, dass es in getrocknetem Zustand an Wirkung verliert. Die Droge wird als Diuretikum eingesetzt. Sie dient zur Behandlung und Vorbeugung von Erkrankungen und Beschwerden im Bereich der Nieren und ableitenden Harnwege, eingeschlossen einer chronischen Zystitis und Urethritis. Die Wirksamkeit ist nicht ausreichend belegt.

Als weitere Indikationen werden Nervenerkrankungen, Gicht, Rheumatismus und Erkrankungen der Atemwege sowie Blutreinigung genannt. R. Weiss erwähnt, dass das Bruchkraut auch bei Psoriasis (Saponin-Droge) angewendet wird.



Abb. 3.49 Bruchkraut (*Herniaria glabra*)

[6]

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Brunnenkresse *Nasturtium officinale**

Kreuzblütler

Weitere Namen: Bachbitterkraut, Bitterkresse, Bittersalat, Bornkassen, Grabenkresse, Grundkresse, Kersche, Quellenrautenkraut, Wasserkresse, Wassersenf

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Nasturtium officinale* R. BR. syn. *Baeumerta nasturtium* GAERTN., MEY., SCHERB., *Cardamine fontana* LAM., *Cardaminum nasturtium* MOENCH, *Nasturtium fontanum* (LAM.) ASCHERS, *Radicula nasturtium* DRUCE, *Rorippa nasturtium* BECK, *R. nasturtium-aquaticum* (L.) HAYEK, *Sysimbrium nasturtium* THUNB.

Die Brunnenkresse ist ein Vertreter der Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae). Sie ist weltweit verbreitet. Ihr Ursprungsgebiet ist nicht eindeutig festzumachen. Anzutreffen ist die Pflanze an sauberen, langsam fließenden, gleichmäßig temperierte Wasser, an Quellen, Bächen, Flüssen und Gräben. Die in einem dichten Rasen wuchernde Pflanze bildet 30–90 cm lange, hohle, kantig gefurchte, wurzelnde Triebe aus. Diese sind mit wechselständig angeordneten, dunkelgrünen, fleischigen, im unteren Bereich ein- bis dreizähligen, breitelliptischen, ganzrandigen, darüber mit fünf- bis neunzähligen leierförmig-gefiederten Blättern besetzt. Die weißen Blüten sind endständig an Haupt- und Seitensprossen in Doldentrauben angeordnet. Blütezeit ist Mai bis August. Die Früchte sind 12–18 mm lange, gestielte, waagrecht abstehende Schoten, die flache, eiförmige, ca. 1 mm große, grob netzwabige Samen enthalten.

Die Brunnenkresse ist leicht zu verwechseln mit dem im europäischen und westasiatischen Raum anzutreffenden Bitteren Schaumkraut (*Cardamine amara* L.), von der sie sich jedoch durch ihre gelb gefärbten Antheren – die von *C. amara* sind violett – sowie den nur drei Fiederblättchen an den unteren Blättern und den hohlen Stängel unterscheiden. Das Bittere Schaumkraut hat mehr als drei Fiederblättchen an den unteren Blättern und besitzt einen markgefüllten Stängel.

Die Gattung *Nasturtium* umfasst sechs Arten, die sehr nah miteinander verwandt sind. *N. officinale* und *N. microphyllum* sind weltweit verbreitet, zwei Arten kommen nur in Marokko vor und zwei weitere sind in Südamerika anzutreffen.

Allgemeines

Die Brunnenkresse war bereits im Altertum bekannt. Dioskurides schreibt, dass sie den Harn treibt und erwärmt und Leber- und Sonnenbrandflecken durch Auflegen vertreibt. Im Mittelalter wurde die Pflanze als wurmtötendes, blutreinigendes und harntreibendes sowie zerteilendes und erweichendes Mittel eingesetzt. Man verwendete sie zur Behandlung von Skorbut, Schwindsucht und Bronchitis. Aber auch Zahnschmerzen, Stein- und Grießleiden sowie Gelbsucht behandelte man mit Brunnenkresse. Ebenso sollte die Pflanze emmenagoge Eigenschaften besitzen. Bereits Plinius schrieb viele Jahrhunderte zuvor: „In Wein gesotten und getrunken/treibet nicht allein/den Harn und den Stein/sondern auch der Frawen Zeit". Der Wasserdoktor Sebastian Kneipp verordnete sie v. a. Lungenkranken und Blutarmen.

Die Pflanze wird bereits seit längerer Zeit in Mittel- und Westeuropa kultiviert. Ihre Anbaugebiete dehnen sich zunehmend auf andere Gebiete, z. B. Ostafrika, Südostasien bis Indonesien aus. Insbesondere als Salatpflanze nimmt sie an Bedeutung zu.

Das „Quellenrautenkraut", „Wassersenfkraut" oder „Bachbitterkraut", wie die Brunnenkresse auch genannt wurde, liebt klare, fließende, gleichmäßig temperierte Quellgewässer oder Bachläufe. Naheliegender Weise war es den Quellnymphen geweiht.

Das oben genannte Bittere Schaumkraut wurde wegen seines Vitamin-C-Gehalts in früheren Zeiten bei Skorbut eingesetzt. Gelegentlich dient es noch in der Küche aufgrund seines durch Bitterstoffe und Glukosinolate (Senfölglykoside, wie Glukocochlearin) bedingten würzigen, bitteren Geschmacks als Zutat für Salate, Suppen oder Quarkspeisen. Die Pflanze gilt in der Volksheilkunde als stoffwechselanregend und blutreinigend und wird bei Infektanfälligkeit und Schwächezuständen genutzt.



Abb. 3.50 Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*)

[5]

Ihr lateinischer Name „Nasturtium“ kommt von „nasus = Nase“ und „torquere = quälen“. Der römische Gelehrte Varro beschreibt sie, bezugnehmend auf ihren scharfen, senfähnlichen Geruch, mit „quod nasum torqueat = weil sie die Nase quält“. Der deutsche Name „Brunnenkresse“ geht auf Hildegard von Bingen zurück, die die Pflanze als „burncrasse“, bezeichnet, vom althochdeutschen „brunno“ abstammend, das „Quelle“ bedeutet – es handelt sich also um eine Kresse, die im Quellwasser wächst. Die Worte Born bzw. brunno sind aber auch eng mit dem Wort „brennen“ und somit der indogermanischen Wurzel „bher“ verwandt, was „aufwallen, sieden“ bedeutet. Im Mittelhochdeutschen bestand eine Parallele von „Brunnen“ und „sieden“. Sprachlich zeigt sich hier anschaulich die Beziehung der Pflanze zum Wasser sowie zur Schärfe ihres Geschmacks.

Droge und Dosierung

Brunnenkressekraut (Nasturtii herba syn. Cardamines herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte ist das gesamte Jahr über möglich, am geeignetsten ist jedoch das Frühjahr. Brunnenkresse ist im Geruch schwach

würzig und im Geschmack etwas bitter und scharf. Das Drogenmaterial stammt aus Ländern Ost- und Südeuropas.

Die Tagesdosis beträgt 4–6 g Droge, 20–30 g frisches Kraut oder 60–150 g Frischpflanzenpresssaft. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Brunnenkresse enthält v. a. Senfölglykoside (Glukosinolate, 0,1–0,9 %). Hauptkomponente ist zu ca. 80 % Gluconasturtin (vorwiegend in der frischen Pflanze). Beim Zerstören der Zelle kommt es durch das Enzym Myrosinase zur Umwandlung der Glukosinolate (Spaltung der glykosidischen Bindung) in die Senföle, die Isothiocyanate. Im getrockneten Zustand liegen die scharf schmeckende Isothiocyanate mit einem Gehalt von 0,5–1 % vor, v. a. das aus dem Gluconasturtin umgewandelte Phenylaethylsenföl (2-Phenylethyl-isothiocyanat) sowie Hirsutin (8-Methylsulfinyloctyl-isothiocyanat). Im frischen Brunnenkressekraut kommen zudem Flavonoide, viel Ascorbinsäure (80 mg/100 g Kraut) sowie Mineralstoffe und Spurenelemente wie Kalium, Arsen, Jod, Eisen und die Vitamine A und D vor.

Gluconasturtin wirkt – vermutlich in Kombination mit anderen noch unbekannten Stoffen – antibiotisch. Nachgewiesen wurde für einen wässrigen Extrakt des frischen Krauts auch eine β-Lactamasehemmung. Hirsutin zeigt einen deutlichen antibakteriellen Effekt gegenüber *Helicobacter pylori*.

Wässrig-alkoholische Extrakte der Droge zeigen aufgrund der enthaltenen phenolischen Komponenten eine ausgeprägte antioxidative Wirkung. Zudem ließ sich in vivo eine signifikante Abnahme der Triglyzeride und des LDL-Cholesterins sowie ein Anstieg des HDL-Cholesterins nachweisen. Beide Effekte zusammen lassen auf eine potenzielle antiarteriosklerotische Wirkung schließen. Postuliert wird ferner ein diuretischer Effekt; Belege

fehlen jedoch. Für Brunnenkresse sind antitumorale Eigenschaften bekannt.

Indikationen

Aufgrund ihrer keimhemmenden und harndesinfizierenden Effekte kommt Brunnenkresse bei **Katarrhen der oberen Luftwege** und bei *Infektionen der ableitenden Harnwege* zur Anwendung. Neuere klinische Studien zeigen gute Effekte bei *akuten Bronchitiden*, *Sinusitiden* und Harnwegsinfekten. Ihres bitteren Geschmackes wegen kann sie, wie in der Volksheilkunde geläufig, bei Appetitlosigkeit und Verdauungsbeschwerden, traditionell nach § 109 a allein „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion*" eingesetzt werden.

Traditionell dient die Brunnenkresse zur Verbesserung des Stoffwechsels und äußerlich zur unspezifischen Reiztherapie. Sie wird bei gestörter Leber- und Gallefunktion sowie bei Stoffwechselstörungen wie rheumatischen Beschwerden und Gicht eingesetzt. Zu beachten ist, dass sie nur im frischen Zustand ihre Wirkung zeigt. Das frische Kraut wird wegen ihres Vitamin-C-Gehaltes gerne zu Frühjahrskuren verwendet; beliebt in Form von Wildsalaten (mit Brennnessel- und Löwenzahnkraut). In der Volksmedizin ist die Brunnenkresse beliebt bei Verdauungsbeschwerden und Appetitlosigkeit, als Stomachikum sowie äußerlich bei Arthritis und Rheuma. Traditionell wird die Pflanze in der iranischen Volksheilkunde auch bei kardiovaskulären Erkrankungen eingesetzt, was nach neueren Untersuchungen plausibel erscheint.

Der mit Wasser zu einer Paste zubereiteten pulverisierten Brunnenkresse wird eine Wirkung auf das Haarwachstum zugesprochen, möglicherweise aufgrund des Gehaltes an Vitamin B. Diese wird zwei Stunden vor dem Haarewaschen auf die Kopfhaut

aufgetragen. Bei Haarausfall wird gelegentlich auch ein Teeaufguss als Spülung genommen.

Nebenwirkungen

Bei längerer Einnahme oder in höherer Dosierung können Reizungen der Magenschleimhaut auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Magen- und Darmulzera, entzündliche Nierenerkrankungen. Keine Anwendung bei Kindern unter 4 Jahren.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Saft/Frischpflanzenpresssaft, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate), Frischpflanze.

Buccostrauch, birkenblättriger *Agathosma betulina*

Rautengewächse

Weitere Namen: Buccostrauch, Buchu, Bukko

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Agathosma betulina* (BERG.) PILL. syn. *Barosma betulina* (THUNB.) BARTL. et WENDL., *Diosma betulinum* (THUNB.)

Der Buccostrauch ist ein Rautengewächs (Fam. Rutaceae), beheimatet in Südafrika, v. a. in der nordwestlichen Kapregion. Bevorzugt ist er auf sonnigen Hügeln und felsigen Sandsteinen in Höhenlagen von ca. 300–700 m anzutreffen. Der Birkenblättrige Buccostrauch ist ein kleiner, buschiger, immergrüner Strauch von

bis zu 2 m Höhe mit 20–25 cm langen, rutenförmigen, purpur- oder orangerot gefärbten Ästen. An ihnen sitzen gegenständig angeordnet 1–2 cm lange, verkehrt eiförmige, kurz gestielte, hellgrüne Blätter mit zurückgekrümmter Blattspitze. Ihr Blattrand ist fein gesägt mit je einer Öldrüse pro Kerbung. Die fünfzähligen, etwas über 1 cm großen Blüten sind weiß oder rosa. Sie stehen einzeln auf kurzen Stielen in den Blattachseln. Die bis 7 mm langen, grünbraunen Kapselfrüchte sind geschnäbelt und enthalten fünf glänzend schwarze Samen.

Die Gattung *Agathosma* umfasst ca. 150 Arten, die alle in Südafrika beheimatet sind. Unter ihnen dienen auch *A. crenulata* (L.) HOOK (engl. oval buchu), und *A. serratifolia* (CURT.) WILLD., der Gesägtblättrige Bukkostrauch (engl. long buchu), beide v. a. am Kapland heimisch, als drogenliefernde Arten. Beide werden traditionell wie *A. betulina* eingesetzt.

Allgemeines

Bucco ist eine traditionelle südafrikanische Heilpflanze. In ihrem Herkunftsgebiet wird sie von der einheimischen Bevölkerung, den Khoi (von den Holländern auch als Hottentotten bezeichnet), bei diversen Beschwerden der Nieren und Harnwege eingesetzt. Es kann sich bei Bucco um verschiedene aromatische Pflanzen handeln. Das sog. „Echte Bucco“ stammt von *Agathosma*-Arten, wie *A. betulina*, *A. crenulata* oder A. *serratifolium*. Die auch Buchu genannten Pflanzen werden von der einheimischen Bevölkerung als „round leaf buchu“ von *A. betulina* und „oval leaf buchu“ von *A. crenulata* bezeichnet. *A. serratifolium* ist nicht mehr von kommerziellem Interesse. Traditionell wird die Pflanz als allgemeines Tonikum, als Diuretikum sowie zur Behandlung von Erkältungen und Rheumatismus eingesetzt. Man nutzt sie in Form eines alkoholischen Getränks bei Magenproblemen und, in Essige eingelegt, die Blätter äußerlich bei Wunden, Distorsionen und Kontusionen. Der Blattextrakt aus *Agathosma*-Arten, gemischt mit Fetten, diente den

San dazu, die Haut in der Wüste feucht und geschmeidig zu halten. Ebenso verwendeten sie ihn zum Parfümieren ihres Körpers. *A.-betulina*-Blattextrakte werden als Insektenrepellents verwendet. Nach Europa kam der Buccostrauch erstmalig 1790. Anfang des 19. Jh. wurde er dann in England in die Liste der offiziellen Medizin als Mittel gegen Urethritis, Zystitis, Nephritis und Blasenkatarrh aufgenommen. Kurz darauf (1825) wurde er in Deutschland in die Medizin eingeführt.

Aus den Blättern wird durch Wasserdampfdestillation ein ätherisches Öl gewonnen, das aufgrund seines charakteristischen Cassis-Aromas in der Lebensmittelindustrie als Geschmacks- und Geruchskorrigens (max. 0,002 %) sowie zur Herstellung von Fruchtaromen verwendet wird. Unter den *Agathosma*-Arten wird in Europa nur noch *A. betulina* aufgrund seines geringen Pulegon-Gehaltes verwendet.

Der Name „Barosma“ kommt aus dem Griechischen und setzt sich aus „barys = schwer“ und „osme = Geruch“ zusammen. Er bezieht sich auf den ausgeprägten, ätherischen Geruch der Pflanze, die in der Sprache der Khoi „Bucco“ genannt wird.

Droge und Dosierung

Buccoblätter (Barosma folium). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der Blätter erfolgt am besten im Februar. Zu dieser Zeit ist der Pulegon-Gehalt am niedrigsten. Der Geruch ist scharf und aromatisch; er erinnert leicht an Johannisbeeren. Der Geschmack ist aromatisch und bitter. Die Droge stammt aus Südafrika, sowohl aus dem Feldanbau als auch aus Wildsammlungen. Als Verfälschungen können im Drogenmaterial auch die Blätter von *A. crenulata* und *A. serratifolia* vorkommen, die jedoch aufgrund ihres Pulegon-Gehaltes als Droge nicht geeignet sind.

Die Dosierung beträgt 1–2 g Droge, 0,3–1,2 ml Fluidextrakt bzw. 2–4 ml Tinktur, mehrmals täglich einzunehmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Buccoblätter enthalten etwa 2 % ätherisches Öl – aufgebaut aus zahlreichen Komponenten. Maßgebliche Bestandteile sind dabei Diosphenol und ψ-Diosphenol, zusammen auch als Bucco- oder Barosmacampher bezeichnet. Hoch ist der Gehalt an Monoterpenketonen, u. a. Isomenthon, Menthon, Pulegon (2,4–4,5 %) etc. Für das typische Cassis-Aroma verantwortlich sind die sonst in der Natur selten vorkommenden sulfurierten Monoterpenketone cis- und trans-3-Oxo-p-menthan-8-thiol. In geringerer Menge sind Monoterpen-Kohlenwasserstoffe, wie Limonen (10–25 %), daneben noch Terpinen-4-ol, Myrcen und α-Pinen enthalten. Unterschieden werden zwei Chemotypen, der Isomenthon-Typ mit viel Isomenthon (>31 %), Menthon (27 %) und wenig Diosphenol, und der Diosphenol-Typ mit viel Diosphenol (>12 %) und ψ-Diosphenol (>10), jedoch wenig Isomenthon und Menthon. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (u. a. Rutin, Diosmin, Hesperidin) sowie Schleim- und Harzstoffe.

Der Droge wird eine antibakterielle Wirkung – die Untersuchungen sind uneinheitlich – zugesprochen, wofür hauptsächlich das Diosphenol verantwortlich gemacht wird. Die antimikrobielle Wirkung ist eher als schwach anzusehen. Bucco-Extrakte wirken diuretisch, was auf den Flavonoiden in Verbindung mit der ätherischen Öl-Komponente Terpinen-4-ol beruht. Nachgewiesen sind mäßige antioxidative Effekte, die vermutlich ebenfalls auf den Flavonoiden beruhen. Hinweise auf eine antiinflammatorische Wirkung liegen vor, wozu sicherlich die antioxidative Aktivität beiträgt. Daneben zeigt sich ein hemmender

Einfluss auf die 5-Lipoxygenase, für die Limonen als wichtiger Faktor angesehen wird.

Indikationen

Buccoblätter werden als Harndesinfizienz und Diuretikum traditionell bei *leichteren entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege* sowie bei *Reizblase* eingesetzt. Traditionell nach § 109 a dienen sie in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Niere*“. Aufgrund des guten Geschmacks sind sie als Korrigens beliebt.

In der traditionellen Medizin, auch im europäischen Raum, wurde die Pflanze außerdem bei Gicht, Rheuma und Prostatitis angewendet, was angesichts der antiinflammatorischen Wirkung nachvollziehbar ist. Buchuöl führte in Untersuchungen bei topischer Anwendung im Rahmen einer muskulären Schädigung zu einer Rückbildung von Schmerz und Schwellung. Eine Zubereitung als Gel zeigte in einer Studie einen therapeutischen Effekt bei Osteoarthritis des Knies. In ihrer Heimat dient die Pflanze weit verbreitet als Hausmittel – als Tinktur, dem „buchu brandy“, oder als Essig, dem „buchu vinegar“ – bei Nieren- und Harnwegserkrankungen sowie äußerlich auch bei Hautverletzungen und rheumatischen Beschwerden.

Nebenwirkungen

Die Komponenten des ätherischen Öls (v. a. Pulegon) können zu Reizerscheinungen im Magen-Darm-Trakt führen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, ätherisches Öl.

Buchweizen *Fagopyrum esculentum*

Knöterichgewächse

Weitere Namen: Brandkorn, Heidekorn, Dreikantiger Weizen, Dreikorn, Franzweizen, Gricken, Haden, Haritsch, Heidefench, Heidekasch, Heidenbrein, Moorweite, Tatelkorn, Türchskorn, Welschkorn

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Fagopyrum esculentum* MOENCH syn. *F. sagittatum* GILIB., *F. cereale* (SALISB.) RAFIN., *F. sarracenicum* DUMORT., *Phegopyrum esculentum* (MOENCH) PETERM., *Polygonum cereale* SALISB.

Der Buchweizen gehört zu den Knöterichgewächsen (Fam. Polygonaceae). Er bevorzugt Sandböden und ist ursprünglich in Mittel- und Ostasien beheimatet. Heute wird er auch im restlichen Asien und in Mitteleuropa kultiviert. Er stellt keine hohen Ansprüche an die Bodenbeschaffenheit und kann deshalb auch in kargeren Gegenden, z. B. im Vorgebirge, angebaut werden. Das ca. 15–100 cm hohe, aufrechte Kraut besitzt eine spindelförmige Wurzel sowie einen aufrechten, wenig ästigen, hohlen, meist rot überlaufenen Stängel. Die wechselständig angeordneten, kurz gestielten Blätter sind pfeilförmig zugespitzt, mit stumpfen oder abgerundeten Lappen und einem weit ausgeschweiften Rand. Die knäuelförmigen Blütenstände, die in den Blattachseln entspringen, tragen zahlreiche rote, vereinzelt auch weiße Blüten. Blütezeit ist Juli bis Oktober. Die Früchte sind scharfkantig und im reifen Zustand schwarz.

Die Gattung *Fagopyrum* umfasst ca. zehn Arten, die im südlichen Himalaya (China, Nordindien, Nepal, Bhutan) beheimatet sind.

Allgemeines

Buchweizen ist eine sehr alte Kulturpflanze und wurde in China nachweislich bereits 6.000 v. Chr. angebaut. Er verbreitete sich nach und nach fast über die ganze Welt. Aus Mittelasien kam er vermutlich durch die Kreuzritter über Lüneburg nach Deutschland, wo er sich in erster Linie in Mecklenburg ausbreitete. Früher wurde er nur in England medizinisch genutzt. Buchweizen wird abgesehen von seiner Nutzung als Medizinal- und Nahrungspflanze auch als Bienenfutter- und Gründüngungspflanze verwendet.

Als Nahrungspflanze wird ferner, v. a. in Asien, der Tartarische Buchweizen (*F. tataricum* [L.] GAERTN.), der im Unterschied zum Echten Buchweizen einen zur Fruchtzeit grünen, nicht roten Stängel sowie meist breitere als lange Blätter aufweist, kultiviert. Im Vergleich zu diesen weist er einen deutlich geringeren Gehalt an Flavonoiden auf.

Der Gattungsname „Fagopyrum“ setzt sich aus den lateinischen Worten „fagus = Buche“ und „pyros = Weizen“ zusammen. Es handelt sich dabei um eine Lehnübersetzung aus dem mittelniederdeutschen „bokweite“, das urkundlich 1385 in Lüneburg belegt ist. „Esculentum“ kommt ebenfalls aus dem Lateinischen und heißt „essbar, genießbar“, worin sich die Verwendung als Nahrungsmittel andeutet.



Abb. 3.51 Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*)

[7]

Droge und Dosierung

Buchweizenkraut (Fagopyri herba). Keine Monographie.

Die Ernte erfolgt zur Blütezeit in den Monaten Juni bis September. Buchweizenkraut besitzt einen schwach süßlichen Geruch und einen leicht bitteren Geschmack. Die Droge stammt aus Kulturen in Ungarn und Nordafrika.

Im Allgemeinen wird Buchweizenkraut in Form von Fertigpräparaten verabreicht. Die Dosis beträgt mindestens 150 mg Rutin tgl., eine Menge, die nur durch Fertigarzneien zu gewährleisten ist. Für Teezubereitungen werden 2 g Droge mit 200 ml Wasser als Dekokt zubereitet. Mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Buchweizenkraut enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe zu 4–8 % Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 4,0 % Rutosid) mit der Hauptkomponente Rutosid (bis 8 % – bei Teezubereitungen gehen ca. 90 % in das Wasser über) sowie die Flavonoide Hyperosid und Quercitrin; ferner Spuren an Glykosylflavonen (Vitexin, Orientin, u. a.). Weitere Inhaltsstoffe sind Phenolcarbonsäuren (u. a. Chlorogensäure, Gallussäure, Salicylsäure), das Naphthodianthronderivat Fagopyrin sowie sehr kleine Mengen an Sitosterol, Anthozyanen und Pflanzensäuren.

Die Droge, insbesondere das Flavonoid Rutin, verbessert die Mikrozirkulation in Kapillaren und Venolen und reduziert die Kapillarpermeabilität und -fragilität durch die Hemmung der Hyaluronidase und den damit einhergehenden gefäßabdichtenden Effekt. Buchweizenkraut führt zu einer Rückbildung von Ödemen bzw. wirkt ödemprotektiv. Die Flavonoide haben ferner antioxidative Eigenschaften. Aufgrund einer gewissen Hemmung der Thrombozytenaggregation liegt möglicherweise auch ein Schutz gegen Thrombosen vor. Bei einigen Peptiden zeigte sich ACE-Hemmwirkung. Für einen Extrakt wurden antioxidative und photoprotektive Eigenschaften nachgewiesen.

Indikationen

Bei *chronischer venöser Insuffizienz* ist eine deutliche Linderung der damit verbundenen Symptomatik zu verzeichnen. Die durch das Buchweizenkraut erzielte Verbesserung der Mikrozirkulation kann möglicherweise bei Patienten mit Zerebralsklerose, diabetischer Retinopathie, Wadenkrämpfen sowie Sensibilitätsstörungen zu einem therapeutischen Nutzen führen. Weitere Einsatzgebiete sind auch Kapillarblutungen bei Hypertoniepatienten sowie Schleimhautblutungen aufgrund von Kapillarbrüchigkeit. Die Droge eignet sich zur *Arterioskleroseprophylaxe*.

Mögliche Indikationen sind in der Volksheilkunde zudem Erfrierungen und Frostbeulen, Strahlenschäden und Hämorrhoiden sowie Leberkrankheiten.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen sind Kopfschmerzen und nach intensiver Sonneneinstrahlung ($>$ 10 g Buchweizenkraut), aufgrund der Naphthodianthron-Derivate Protofagopyrin und Fagopyrin, eine Photosensibilisierung (Fagopyrismus) möglich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Büschelbohne, indische *Cyamopsis tetragonoloba*

Schmetterlingsblütler

Weiterer Name: Büschelbohne

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cyamopsis tetragonoloba* (L.) TAUB., *C. psoraloides* DC., *Dolichos fabaeformis* L'HÉRIT., *Psoralea tetragonoloba* L., *Lupinus trifoliatus* CAV.

Die Indische Büschelbohne gehört zur Familie der Schmetterlingsblütler (Fabaceae). Sie ist in Indien, Pakistan und Afghanistan beheimatet. Die anpassungsfähige Pflanze wächst

sowohl auf Alluvial- als auch auf Verwitterungsböden, auf sandigen Lehmen und auch auf schweren, tonhaltigen Böden. Sie ist trockenresistent, jedoch kälteempfindlich. Die Indische Büschelbohne ist ein einjähriges, bis 60 cm hohes Kraut, bedeckt mit anliegenden Haaren. Ihre Pfahlwurzel dringt mühelos auch in schwere Böden ein und bildet ein weitverzweigtes, oberflächlich laufendes Wurzelsystem mit einer starken Knöllchenbildung aus. Die dreiteilig gefiederten, behaarten Blätter sind wechselständig angeordnet. Die Fiederblättchen sind bis 7,5 cm lang und 5 cm breit, von elliptischer Form und zugespitzt. Aus den Blattachseln entspring der traubenförmige Blütenstand aus kleinen, dicht gedrängten (6–30) schmetterlingsförmigen, rötlichen Blüten. Die Früchte sind 3,8–5 cm lange, vierkantige, schwach behaarte Kapseln, die 5–6 abgeflachte Samen mit stark entwickelten Schleimendosperm (35–42 % des Samengewichts) enthalten.

Die Gattung *Cyamopsis* enthält je nach Literatur 2–4 Arten, von denen eine als Droge verwendet wird, *C. tetragonoloba*. Es existieren zahlreiche Zuchtformen dieser Art. Man nimmt an, dass *C. tetragonoloba* von der afrikanischen Wildform *C. senegalensis* GUILL. et. PERR., die Indien eingeführt wurde, abstammt. In der Literatur wird häufig die Gattung *Cyanopsis*, die zur Familie der Asteraceen gehört, mit *Cyamopsis* verwechselt.

Allgemeines

Die Indische Büschelbohne ist eine traditionelle Heilpflanze in der indischen Medizin. Ihre Blätter werden bei Asthma sowie Nachtblindheit eingesetzt. Die Samen dienen zur Behandlung von Entzündungen, Verstauchungen und Arthritis. Sie werden als Antioxidans eingesetzt, als Laxans. Weitere Indikationen sind Dyspepsie, Obstipation und Anorexie.

Die gekochten Samen werden als Breiumschläge gegen Schwellungen der Leber, am Kopf oder bei Knochenbrüchen

verwendet. Ein Gemisch von Guarasche und Öl dient in der Tiermedizin gegen Beulen und Schwellungen.

Guar und Guargalactomannane werden in großem Ausmaße als Stabilisierungs-, Dickungs- und Suspendierungsmittel in der Lebensmitteltechnologie eingesetzt. Sie sind Hilfsstoffe in Käse, Salatsaucen, Eiscreme, Konditoreiwaren, etc. Zudem werden sie in der Galenik (Hilfsstoff in Pulvern, Dragees, etc.) sowie in der kosmetischen und der Textilindustrie verwendet.

Der Gattungsname „Cyamopsis“ ist zusammengesetzt aus dem griechischen „kýamos“, dessen Ursprung unklar ist und das Saubohne bedeutet, und „opsis = Aussehen“. Die Bezeichnung bezieht sich auf das Aussehen der Früchte. Der Beiname „tetragonolobus“, zusammengesetzt aus „tetragonus = vierkantig“ und „lobus = Schote“, bezieht sich auf die Form der Fruchtschoten.

Droge und Dosierung

Guar (Cyamopsidis seminis pulvis). Monographie der WHO.

Guar wird gewonnen aus den Samen durch Zermahlen des Endosperms. Bei anschließender Teilhydrolyse wird Guargalaktomannan gewonnen. Guar-Gummi wird meist als Fertigpräparat in Form von Granulat oder Tabletten eingesetzt. Die Guarbohne wird im größeren Maßstab in Australien, Israel und v. a. den USA angebaut.

Die Dosierung beträgt 3-mal tgl. 5 g vor den Mahlzeiten, jeweils mit viel Flüssigkeit.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Guar-Samen enthält neben Kohlenhydraten, Proteinen, Galaktomannanen und Ascorbinsäure zahlreiche phenolische

Komponenten – Kaffeesäure, Gallussäure, p-Cumarsäure, ferner Astragalin sowie Flavonoide wie Quercetin, Daidzein, Genistein und Kämpferol.

Das aus dessen Endosperm gewonnene Guar besteht zu 80–95 % aus wasserlöslichen Galaktomannanen, Polysacchariden mit 35 % Galaktose und etwa 64 % Mannose. Hinzu kommen Proteine (2,5–5 %), 2,5 % Rohfasern sowie Lipide (0,7–1,5 %) und Mineralien. Komponenten sind ferner Saponine (0,12 %) und Fluoroessigsäure.

Guar bzw. Guar-Gummi wirkt antidiabetisch. Es führt zu einer Senkung der postprandialen Glukosewerte. Bei regelmäßiger Einnahme wird die Glukosurie gesenkt und es kommt zu einer Abnahme des HbA_{1c}. Das Blutzuckerprofil wird insgesamt geglättet. Wirkmechanismus ist eine Beeinflussung der Glukoseresorption sowie eine Modulation der begleitenden hormonellen Reaktion (Insulin).

Zudem wird durch die Ausbildung hochvisköser Gele der Übertritt des Mageninhalts in das Duodenum verzögert. Guar-Gummi beeinflusst die Serumlipide, vermutlich aufgrund einer vermehrten Bindung der Gallensäuren. Es kommt zu einer LDL-bedingten Absenkung des Cholesterinspiegels, HDL bleibt unverändert. Die Triglyzeride fallen leicht.

Für einen ethanolischen Extrakt wurde eine gastroprotektive und antiulzeröse Wirkung festgestellt. Ferner liegen Hinweise für eine anticholinerge Wirkung vor. Guar-Gummi hemmt signifikant die lipolytische exokrine Pankreasfunktion. Des Weiteren wurde eine antikoagulatorische Aktivität, für einen methanolischen Extrakt eine milde antimikrobielle Wirkung festgestellt. Extrakte der Blätter scheinen eine bronchospasmolytische Wirkung zu besitzen. In experimentellen Studien nahmen die Histamin-induzierten Bronchospasmen ab. Sowohl für alkoholische als auch wässrige Extrakte ließen sich antiinflammatorische Eigenschaften nachweisen, vermutlich auf dem Gehalt an Flavonoiden beruhend.

Diesbezüglich sind weitere Untersuchungen notwendig, das Potenzial der Pflanze ist noch lang nicht ausgeschöpft.

Indikationen

Guar-Gummi wird eingesetzt bei **Diabetes mellitus** bzw. postprandialer Hyperglykämie. Es führt zur Ausgleichung von ernährungsbedingten Blutzuckerschwankungen. Die Glukosurie wird vermindert. Weitere Indikation ist die **Hyperlipoproteinämie**. Bei enteraler Fettaufnahme scheint die Beeinflussung der lipolytische exokrinen Pankreasfunktion zum Tragen zu kommen. Eine Anwendung zur Gewichtsreduktion ist nicht sinnvoll.

In der Volksheilkunde dient Guar-Gummi zur Regulierung der Verdauung. In Indien wird er auch bei Nachtblindheit, Anorexie und Obstipation eingesetzt. Diese Wirkungen sind nicht nachgewiesen.

Nebenwirkungen

Als Nebenwirkungen können – besonders zu Beginn – Völlegefühl, Blähungen, Übelkeit und Durchfall auftreten. In seltenen Fällen wurden Symptome einer Hypoglykämie beobachtet. Bei ungenügender Flüssigkeitszufuhr kann es zur Bolusbildung kommen.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Einnahme kann die Resorption von Arzneimitteln, z. B. orale Kontrazeptiva, Vitaminen und Mineralstoffen beeinträchtigt werden.

Kontraindikationen

Erkrankungen, die den Transport des Speisebreis im Magen-Darm-Trakt behindern können, wie Stenosen oder Entzündungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Cajeput *Melaleuca leucadendra**und *M. quinquenervia*

Myrtengewächse

Weitere Namen: Kajeputbaum, Myrtenheide

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Melaleuca quinquenervia* (CAV.) S. T. BLAKE syn. *M. cunninghamii* SCHAUER *var. glabra* C. T. WHITE, *M. leucadendra* L. *var. albida* CHELL.; *M. cajeputi* POWELL syn. *Arbor alba minor* RUMPH., *Eucalyptus cochinchinensis* HORT., *M. angustifolia* BL., *M. commutata* MIQ., *Myrtus saligna* BURM. sowie *M. leucadendra* (L.) L. syn. *Arbor alba* RUMPH., *Cajeputi leucadendra* (L.) RUSBY, *Leptospermum leucadendron (L.) J. R.* et G. FORST, *M. amboinensis* GANDOGER, *Myrtus leucadendra* L. *M. quinquenervia* wurde bis 1968 mit neun anderen Taxa unter dem Namen *M. leucodendron* zusammengefasst.

Cajeputöl wird durch Wasserdampfdestillation aus den frischen Blättern und jungen Zweigen von *M. cajeputi*, *M. leucadendra* und *M. quinquenervia* gewonnen, die zu den Myrtengewächsen (Fam. Myrtaceae) zählen.

M. quinquenervia, anzutreffen an feuchten Standorten im Osten Australiens, in Neukaledonien und in Papua-Neuguinea, ist ein bis ca. 25 m hoher Baum mit stumpfgrüner bis gelblichgrüner Krone und einer charakteristischen, bis zu 7,5 cm dicken, lamellenartigen, weißlichen Rinde. Er trägt an seinen unregelmäßig herabhängenden Ästen an kurzen Stielen wechselständig angeordnete, lanzettliche, aschfarbene Blätter. Die cremig-weißen, bis 1,6 cm großen Blüten sind in langen, endständigen, 4–9 cm langen Ähren angeordnet. Ausgebildet werden ca. 4 mm große, graubraune, verholzte Kapselfrüchte, die 200–350 winzige braune Samen enthalten.

M. cajeputi, der auf sumpfigen Böden von Nord-Australien bis Indochina anzutreffen ist, erreicht eine Höhe von ca. 35 m. Er ist ein Baum mit breiter Krone. Die 5–10 cm langen, elliptisch-lanzettlichen Blätter sind pergamentartig, kahl bis seidig behaart und weisen 5–7 fein gepunktete Blattnerven auf. Im Herbst und im Frühsommer bildet der Baum einen 3,5–9 cm langen, ährigen Blütenstand mit weißen, cremig oder grünlichweißen Blüten aus. Die 4 mm großen Früchte sind becher- oder kugelförmige Kapseln.

M. leucadendra ist weit verbreitet in Nord-Australien, Ostindien und im südlichen Neuguinea. Der bis zu 40 m hohe Baum wächst auf sandigen, kiesigen Böden entlang von Flüssen. Häufig bildet er Auwälder aus. Er hat eine grüne, langgezogene Krone. Seine Blätter sind 10–20 cm lang, lanzettlich, mit 5 Längsnerven und besitzen eine dünne, pergamentartige Blattspreite. Der Blütenstand bildet eine 6–15 cm lange Ähre bestehend aus weißen bis cremefarbenen Blüten. Die Früchte sind kleine, ca. 3–4 mm große Kapseln.

In Indonesien gewonnenes Cajeputöl stammt im Allgemeinen von *M. quinquenervia*. Das auf den malaysischen Inseln, v. a. Celebes, gewonnene Cajeputöl stammt von *M. leucadendra*. Das Öl aus den Blättern von *M. cajeputi* stammt von wildwachsenden Pflanzen aus Indonesien, Burma und Malaysia.

Zur Gattung *Melaleuca* Teebaum.

Allgemeines

In der traditionellen Medizin der einheimischen Bevölkerung werden alle Bestandteile des Cajeputbaums eingesetzt, sowohl innerlich wie äußerlich oder auch in Form von Räucherungen. Cajeputöl gilt im indischen und indonesischen Raum als eine Art universales Heilmittel. Es ist u. a. Hauptbestandteil der in der traditionellen Medizin verwendeten „Tiger drops“ und wird in Indonesien als Moskito-Repellent eingesetzt. Es dient zum Konservieren von Kleidern und Sammlungen sowie als Aufheller in

der Mikroskopie. Das ätherische Öl wird seit 1726 auch in Europa medizinisch genutzt.

M. quinquenervia dient in seiner Heimat zur Anlage von Windschutzhecken und zum Aufforsten alkalischer Standorte. Häufig wird der Baum als Ziergehölz verwendet. An nassen Standorten wird er zur Entwässerung gepflanzt, wobei er häufig verwildert. Das Holz wird zum Bau von Booten und Häusern sowie für Eisenbahnschwellen genutzt. Mit der Rinde werden Früchte eingepackt. Die Blätter von *M. leucadendra* dienen in Südostasien als Gewürz.

Der Gattungsname „Melaleuca“ setzt sich aus den griechischen Worten „melas = schwarz“ und „leukos = weiß“ zusammen und bezieht sich auf den oben weißen und unten schwarzen Stamm des Baums. „Leucadendra“ enthält ebenfalls das Wort „leukos“, zudem das griechische Wort „dendron = Baum“. Die deutsche Bezeichnung „Cajeput“ ist der malaysischen Sprache entlehnt. Es besteht aus den Worten „kaja = weiß“ und „putie = Holz“.

Droge und Dosierung

Cajeputöl (Cajeputi aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der Blätter und jungen Triebe ist das ganze Jahr über möglich. Das Öl (*M. cajeputi*) ist eine meist grünliche bis bläulich gefärbte Flüssigkeit mit campherartigem Geruch. Der Geschmack ist aromatisch, zuerst brennend, später kühl. Aus den Blättern von *M. leucadendra* wird ein farbloses bis hellgelbes ätherisches Öl gewonnen.

Innerlich kann Cajeputi aetheroleum in einer täglichen Dosierung von 0,2–2 g eingesetzt werden.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im ätherischen Öl sind zu 50–70 % 1,8-Cineol, weitere Monoterpene (z. B. β-Pinen, α-Pinen, α-Terpineol, Limonen, Dipenten) sowie Sesquiterpene (u. a. β-Caryophyllen Humulen) enthalten. Cajeputöl aus *M. leucadenra* enthält als Hauptinhaltsstoffe Methyleugenol (bis zu 97 %) oder Methylisoeugenol (bis 88 %).

Cajeputöl zeigt antimikrobielle und hyperämisierende Eigenschaften. Zudem wirkt es antispasmodisch, diaphoretisch, stimulierend und anthelminthisch. Ein expektorierender Effekt wird diskutiert.

In der Aromatherapie werden dem Cajeputöl zudem anxiolytische und konzentrationsfördernde Eigenschaften zugesprochen.

Indikationen

Als Rubefaziens wird Cajeputöl bei **Schmerzzuständen in Muskeln und Gelenken**, **rheumatischen Erkrankungen**, **akuter Lumbago** sowie bei Arthrose, **Neuralgien** und **Myalgien** eingesetzt. Auch bei traumatischen Ereignissen wie Distorsionen und Kontusionen ist eine Anwendung möglich. Cajeputöl wird bei **Atemwegserkrankungen** verwendet, und zwar innerlich bei Husten sowie äußerlich in Form von Wickeln, Salbenzubereitungen oder als Bestandteil von Nasentropfen. Zudem wirkt es bei Wunden und Verbrennungen lindernd.

In der Volksmedizin wird das Öl als Antiseptikum sowie zur Schmerzstillung bei Zahnschmerzen und Ohrenschmerzen eingesetzt. Nachdem es nach Inbesitznahme der Molukken durch die Holländer im 17. Jh. nach Europa gelangte, wurde es vielfach innerlich bei Koliken, Atemwegserkrankungen, wie z. B. chronischer Laryngitis, Schlund- und Blasenlähmung, Zystitis und Rundwürmern

eingesetzt. Diese Anwendungsgebiete sind heutzutage aufgrund der Toxizität obsolet.

Nebenwirkungen

Kontaktdermatitiden. Ansonsten sind bei ordnungsgemäßer Anwendung keine Nebenwirkungen bekannt. Bei Überdosierungen (mehr als 10 g) kann es aufgrund des Cineolgehalts zu lebensbedrohlichen Vergiftungen mit Kreislaufstörungen, Kollaps und Atemlähmung kommen.

> **Notfallmaßnahmen**
>
> Gabe von Aktivkohle, Behandlung der Krämpfe mit Diazepam, der Koliken mit Atropin.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bei entzündlichen Erkrankungen im Magen-Darm-Bereich und der Gallenwege sowie bei schweren Lebererkrankungen sollte die orale Einnahme unterbleiben. Bei Säuglingen und Kleinkindern darf die Droge im Gesichtsbereich wegen der Gefahr eines Glottiskrampfes oder eines Bronchospasmus nicht aufgetragen werden. Auch eine großflächige Anwendung oder das Auftragen auf verletzte Haut sollte vermieden werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Bronchialbalsam.

Cayennepfeffer *Capsicum frutescens**

Nachtschattengewächse

Weitere Namen: Guineapfeffer, Chili, Chilli, Scharfer Paprika, Tabascopfeffer, Peperoni

Botanik und Systematik

Stammpflanze: Kleinfrüchtige Varietäteten von *Capsicum frutescens* L. sowie *C. annuum* L. *var. minimum* (MILLER) HEISER.

Cayennepfeffer gehört zur Familie der Nachtschattengewächsen (Solanaceae). Ursprünglich ist er im tropischen Südamerika beheimatet; das ursprüngliche Wildareal wird im westlichen Quellgebiet des Amazonas vermutet. In Kulturen ist Cayennepfeffer mittlerweile in allen tropischen und subtropischen Gebieten der Welt anzutreffen. Der buschige, 20–100 cm hohe Halbstrauch trägt an kantigen, oberwärts sparrig verzweigten Ästen lang gestielte, einzeln stehende, ovale bis oval-lanzettliche, bis 2 cm lange Blätter von dunkel- bis hellgrüner Farbe. Die fünf- bis siebenzähligen Blüten sind schmutzig weiß, treten in Paaren oder Gruppen auf. Aus ihnen entwickeln sich die aufrecht stehenden, im unreifen Zustand grünen, im reifen Zustand roten, hohlen Früchte von 1–3 cm Länge sowie gerader oder leicht gebogener spitzkegelförmigen Form.

Die Gattung *Capsicum* umfasst mehr als 30 Arten. Es existieren jedoch weltweit zahlreiche Varietäten ihrer Vertreter. Beheimatet sind die *Capsicum*-Arten im Allgemeinen in Mittel- und Südamerika, in Kulturen sind sie jedoch mittlerweile pantropisch anzutreffen.

Neben *C. frutescens* dient auch *C. annuum* L., die Paprika – hier nur die „scharfen“, capsaicinreichen Sorten – als Droge. Die capsaicinarmen Sorten von *C. annuum* sind als „edelsüßer Paprika“ im Handel. Beide Artnamen werden gelegentlich synonym gebraucht. Botanisch lassen sich beide Stammpflanzen bzgl. der Morphologie im blühenden Zustand identifizieren. Eine morphologische Differenzierung anhand der Früchte ist nicht immer sicher möglich.

Die Heimat von *C. annuum* ist Mexiko bis nach Panama. Wildformen sind von den südlichen USA bis in die nordwestlichen

Teile von Südamerika anzutreffen. Die Paprika ist ein einjähriges, 20–100 cm hohes Kraut mit am Grunde holzigem, kantigem, im oberen Bereich sparrig verzweigtem Stängel. Die langgestielten, ganzrandigen Blätter sind oval, lanzettlich bis eiförmig; die langgestielten, nickenden, glockenförmigen Blü



Abb. 3.52 Cayennepfeffer (*Capsicum frutescens*)

[1]

ten sind weiß bis gelblich, selten purpurn bis violett und besitzen weißlich-grüne oder violette Flecken.

C. chinense JACQUIN, eine kultigene Form, wurde früher als eigene Art aufgefasst, steht aber vermutlich mit der Wildsippe *C. frutescens* in Verbindung.

Allgemeines

Cayennepfefferfrüchte, auch Chilis genannt, liegen durch Züchtung in einer großen Formen- und Farbenvielfalt sowie in allen Schärfegraden vor. Als Chilis werden im Allgemeinen nur die

wirklich scharfen Früchte bezeichnet. Die Schärfe wird in „Scoville-Einheiten“ erfasst – eine subjektive Maßzahl, die durch Geschmacksvergleich zwischen unterschiedlich verdünnten Chiliextrakten ermittelt wurde. 15 Scoville-Einheiten entsprechen in etwa 1 ppm Capsaicin plus Capsaicinoiden. Italienische Peperoncini liegen bei ca. 5.000 Einheiten, extrem scharfe Thai-Chilis bei ca. 100.000, die schärfsten Varianten, z. B. *C. sinense*, bei 200.000–300.000 (bis über 500.000) Einheiten. Die verwandte Gewürzpaprika (*C. annuum*) hat im Vergleich eine deutlich geringere Schärfe.

Der Cayenne- oder Spanische Pfeffer war bzw. ist bei der einheimischen Bevölkerung Amerikas als Gewürz- und Heilpflanze hoch angesehen. Nach seiner Einführung in Europa 1514 erlangte er hier ebenfalls rasch einen hohen Stellenwert. In dem „New Kreutterbuch“ von Leonhard Fuchs aus dem 16. Jh. ist die Pflanze bereits als „Indianischer Pfeffer“ beschrieben. Auch in die Küchen Europas hielten die Schoten Einzug und waren nach Kurzem aus dem kulinarischen Leben nicht mehr wegzudenken. Es existieren viele Varietäten der Pflanze. Eine von ihnen ist die Gemüsepaprika, die in ihrem Geschmack mild und eher süßlich ist.

In Mittel- und Südamerika werden Chilipfeffersorten bereits seit Jahrtausenden genutzt. Die indigene Bevölkerung setzte die Pflanze bzw. ihre Früchte traditionell bei vielen Erkrankungen ein. Als Dekokt wurden sie Schwerhörigen gegeben. In Form eines Klistiers verabreichte man sie Schlangenbissopfern, wobei zum Teil ganze erwärmte Chilischoten rektal appliziert wurden, um die Schmerzen eines Schlangenbisses zu lindern. Mit Rizinusöl vermischt rieb man sie in Wunden ein. In Form eines Tees nahm man die Blätter bei Asthma und Brustschmerzen zu sich, und ein Tonikum aus den Wurzeln sollte bei Leibschmerzen und Koliken helfen. Cayennepfeffer-Zubereitungen haben einen großen Stellenwert in der traditionellen Volksheilkunde, nicht nur im amerikanischen

Raum, sondern auch in Indien oder bezogen auf Capsaicin-reiche, also scharfe Paprika-Sorten in Ungarn, Spanien, etc. Gängige Anwendungsgebiete für *Capsicum*-Zubereitungen, hier in Form von Gurgelungen, sind Beschwerden im Mund- und Rachen-Bereich. *Capsicum*-Früchte werden traditionell in Form von Salben, Pasten und Pflastern als Hautreizmittel bei Arthritis, Frostbeulen und Rheumatismus appliziert; in Indien beispielsweise zusammen mit Pfeffer und Knoblauch in Form eines Pflasters bei chronischer Lumbago. Paprikaextrakte können Bestandteil von lokal applizierbaren Cremes sein zur Förderung der Durchblutung im Genitalbereich bzw. zur Steigerung der Reizempfindlichkeit, als eine Art „Orgasmuscreme für die Frau". In manchen Ländern (Ostasien, Indien, Ungarn) dient Paprika zur Libido- und Potenzsteigerung. In Spanien wird die Droge bei Alkoholismus (Dekokt aus 5 g Paprikapulver, 3 g gepulv. Cascarillarinde, 5 g gepulv. Rhabarberwurzel auf ½ l Wasser; über den Tag verteilt trinken) und Seekrankheit eingesetzt, auf Madagaskar bei Delirium tremens sowie in Indien und auf den Westindischen Inseln zur Unterdrückung des Verlangens nach Alkohol bzw. dem die Trunksucht begleitenden unangenehmen Gefühl im Oberbauch.

Der Name „Chili" geht auf die Azteken zurück. Der Gattungsname „Capsicum" ist vom lateinischen Wort „capsa = Kapsel" abgeleitet und bezieht sich auf den Vergleich der großen Beere mit einer Kapselfrucht. Auch eine Herleitung vom griechischen Wort „kapto = beißen" wird erwogen. Der Artname „frutescens" kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „buschig".

Droge und Dosierung

Cayennepfefferfrüchte (Capsici fructus acer). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Früchte werden in den Monaten Juli bis September (höchster Capsaicinoidgehalt ca. 40 Tage nach der Blüte) geerntet.

Die gelbbraunen bis orangen, roten bis braunroten Früchte haben einen unauffälligen Geruch. Sie besitzen einen scharfen, brennenden Geschmack. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Gegenden des tropischen Afrikas. Abhängig von Herkunft, Reifegrad, Trocknungsart und weiterer Verarbeitung kann die Droge sehr unterschiedlich aussehen.

Die Anwendung findet äußerlich in halbfesten oder flüssigen Zubereitungen mit 0,02–0,05 % bzw. 0,005–0,01 % Capsaicinoiden, in Pflastern entsprechend 10–40 mg Capsaicinoiden pro cm statt. Maximale Anwendungsdauer (von der Kommission E empfohlen) zwei Tage und nur bei intakter Haut; erneute Anwendung erst wieder nach 14 Tagen. Die Salben oder Cremes werden 2- bis 3-mal tgl. dünn auf die Haut aufgetragen. Für Pinselungen werden 60-prozentige ethanolische Extrakte verwendet.

Beachte: Untersuchungen zeigen jedoch keine irreversible Neurotoxizität bei einer Anwendungsdauer von 4–9 Wochen. Nebenwirkungen scheinen erst ab Dosierungen von über 0,075 % sowie bei Pflastern oder Okklusivverbänden aufzutreten. Capsaicin-haltige Zubereitungen dürfen nur auf intakte Haut und Schleimhäute aufgetragen werden.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur äußerlichen Anwendung bei Kindern nach dem Alter Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Cayennepfeffer enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe 0,3 bis $>1{,}0$ % Capsaicinoide (nach Ph. Eur. mind. 0,4 % Gesamtcapsaicinoide, ber. als Capsaicin) – Amide des Vanillylamins mit C8- bis C13-Fettsäuren – mit der Hauptkomponente Capsaicin (63–77 %), daneben Dihydrocapsaicin (20–32 %), Norhydrocapsaicin (1–8 %), u. a. Weitere Inhaltsstoffe sind fettes Öl, Karotinoide (0,3–0,8 %, bes. Capsanthin, α-Carotin und Violaxanthin), Ascorbinsäure, Flavonoide (z. B. Apiin),

Steroidsaponine sowie diverse, sehr komplex zusammengesetzte flüchtige Stoffe.

Cayennepfeffer wirkt analgetisch und juckreizlindernd. Vermittelt wird diese Wirkung über eine vermehrte Freisetzung und anschließende Transporthemmung der Substanz P der nichtmyelinisierten Nervenfasern. Nach einer anfänglichen Verstärkung des Schmerz- und Wärmegefühls (Hyperämisierung) in der Erregungsphase kommt es anschließend zur Phase der Unempfindlichkeit mit einer Schmerzlinderung. Durch diese Entspeicherung von Neuropeptiden wird die sog. neurogene Entzündungsreaktion unterdrückt, was gemeinsam mit einer Hemmung der Zyklooxygenase und der 5-Lipoxygenase eine Entzündungshemmung bewirkt.

Capsaicin oral eingenommen regt die Speichel- und Magensaftsekretion sowie die Magenmotorik an. Zudem werden vermehrt Nebennierenrindenhormone ins Blut abgegeben und die Schweißsekretion gefördert.

Indikationen

Eingesetzt werden Capsaicin-haltige Zubereitungen bei **schmerzhaften Muskelverspannungen im Schulter-Arm-Bereich und der Wirbelsäule** sowie bei *degenerativen Erkrankungen*, *Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises* und *chronischer Lumbago*. Wichtige Indikationen sind zudem *neuralgiforme Schmerzzustände* wie *Trigeminusneuralgie*, *Postzoster-Neuralgie* sowie *diabetische Polyneuropathie*. Laut EU-Zulassung und Arzneimittelverschreibungsverordnung (AMVV) können Capsaicin-haltige Zubereitungen als Monotherapie oder in Kombination mit anderen Arzneimitteln gegen Schmerzen bei *peripheren neuropathischen Schmerzen* Erwachsener, die nicht an Diabetes leiden, angewendet werden. Auch bei *Postmastektomie- und Amputationsschmerzen* kommt die Droge zur Anwendung. Generell

stellt Capsaicin eine gute Option bei *Psoriasis vulgaris* und *Pruritus* dar. Aufgrund des hydrophoben Charakters des Capsaicins durchdringt das Öl nach Applikation rasch die epidermale Membran, erste Hautreaktionen werden bereits nach ca. 3 min beobachtet.

In der Volksheilkunde werden die scharfen Früchte bei Magen-Darm-Beschwerden wie Appetitlosigkeit, Dyspepsie und Diarrhö (u. a. in Kombination mit Paprika, Rhabarberwurzel und Ingwer zu gleichen Teilen) eingesetzt. In Form von Gurgelungen dienen entsprechende Zubereitungen zur Behandlung von Heiserkeit und Halsschmerzen sowie eitrigen Halsentzündungen.

Nebenwirkungen

Von in seltenen Fällen auftretenden Überempfindlichkeitsreaktionen abgesehen, kann es bei längerer Anwendung nach ca. 6 Wochen oder in höherer Dosierung bereits nach ca. 4 Tagen zur Schädigung sensibler Nervenendigungen und pustulöser Dermatitis bis hin zu einer Blasen- und Geschwürbildung kommen. Dies lässt sich jedoch bei Dosierungen unter 0,075 % vermeiden. In neueren klinischen Studien war jedoch auch bei Anwendung über einen Zeitraum von 4–9 Wochen keine irreversible Neurotoxizität festzustellen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Anwendung auf geschädigter Haut oder Schleimhäuten. Überempfindlichkeiten gegen Paprika-Zubereitungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Salbe/Creme/Gel, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Chinarindenbaum *Cinchona pubescens**

Rötegewächse

Weitere Namen: Fieberrinde, Roter Chinarindenbaum, Jesuitenrinde, Kalisayabaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cinchona pubescens* VAHL syn. *C. succirubra* PAVON., *C. cordifolia* MUTIS ex HUMB.

Der Chinarindenbaum ist ein Rötegewächs (Fam. Rubiaceae), das in den Schluchten der nördlichen Anden in einer Höhe zwischen 800 und 3.000 m heimisch ist. Es gibt jedoch auch Kulturen auf Java, in Indien und im Kongo. Der etwa 15 m (bis 30 m) hohe Baum besitzt einen schlanken Stamm und eine dicht belaubte, rundliche Krone. Er trägt große, bis 15–40 cm lange, eiförmige, gestielte Blätter mit 12- bis 13-bogigen Seitennerven, die im Alter oft eine blutrote Färbung annehmen. Die roten Blüten stehen dicht gedrängt in sparrigen Rispen. Der Chinarindenbaum blüht das ganze Jahr hindurch mit Schwerpunkt von August bis Oktober. Die Früchte sind längliche, 1,5–3,5 cm lange, längsrippige Kapseln.



Abb. 3.53 Chinarindenbaum (*Cinchona pubescens*)

[6]

Die Gattung *Cinchona* umfasst ca. 40–50 Arten, wobei die Gliederung teils unterschiedlich gehandhabt wird. Manche gelegentlich als Arten beschriebene Taxa sind nach heutiger Auffassung Formen, Rassen oder Hybriden. Generell neigt diese Gattung leicht zur Hybridisierung. In den Kulturen sind keine „natürlichen Pflanzen“ mehr zu finden, es sind gezielt gezüchtete Selektionen und/oder Kreuzungen mit dem Ziel, ein optimales Arzneimittelprofil zu erhalten. Neben *C. pubescens* werden ebenfalls als Drogen verwendet: Gelber Chinarindenbaum (*C. officinalis* L. syn. *C. calisaya* WEDELL) und *C. ledgeriana* MOENS ex TRIMEN sowie deren Varietäten und Hybride.

Allgemeines

Die Indianer Südamerikas nutzten Chinarinde vermutlich als fiebersenkendes Mittel, lange bevor die Europäer darauf aufmerksam wurden. In Europa wurde Chinarinde auch „Pulver der Jesuiten“ genannt, da die Missionare einen einträglichen Handel damit betrieben. Trotz ihrer außerordentlichen Wirkung blieben

anfänglich viele Ärzte skeptisch gegenüber dem Einsatz als Heilmittel: Im protestantischen England wurde die Pflanze sogar abwertend „Rinde der satanischen Papisten“ genannt und ihre Anwendung verboten – infolgedessen starb das Staatsoberhaupt des Commonwealth Oliver Cromwell an seinen Malariaanfällen, weil er eine Einnahme der Chinarinde ablehnte. Im 18. Jh. begann sich der Handel mit Chinarinde im größeren Maßstab zu entwickeln. 1790 legte Samuel Hahnemann mit seinem legendären „Chinarinden-Versuch“ den Grundstein für das Ähnlichkeitsprinzip der Homöopathie („Similia similibus curentur“: Ähnliches werde durch das Ähnliche geheilt). 1823 isolierte der Apotheker Friedrich Koch aus der Rinde Chinin – mit der nachfolgenden industriellen Herstellung ging die Bedeutung der Chinarinde als Droge zurück. Pharmazeutisch wird die Droge meist zur Gewinnung von Chininsulfat – Anreicherung der Gesamtalkaloide durch Vermahlung mit gelöschten Kalk, Extraktion der freigesetzten Alkaloidbasen mit einem unipolaren Lösungsmittel, Ausschüttelung der Rohalkaloide mit verdünnter Schwefelsäure – sowie Chinidinsulfat – Ausfällung aus der Mutterlauge der Chininherstellung mittels überschüssiger Weinsäure – verwendet.

Die Bezeichnung „China“ geht auf das Inkawort „Quina = Rinde“ zurück, worin sich bereits die Bedeutung des verwendeten Pflanzenteils ausdrückt. Für die Indios ist die Chinarinde von solcher Bedeutung, dass sie sie sogar verdoppelt quina quina („Rinde der Rinden“) nennen. Der Gattungsname „Cinchona“ geht auf Linné zurück, der die Pflanze nach der Gräfin von Cinchon benannte, der Gattin des Vizekönigs von Peru. Diese wurde dank der Chinarinde vom Wechselfieber befreit. Nach ihrer Rückkehr nach Spanien trug sie zur Verbreitung der Droge in China bei. Der Beiname „pubescens“ bedeutet „den ersten Flaum bekommend“ und bezieht sich auf die flaumige Behaarung verschiedener Pflanzenteile.

Droge und Dosierung

Chinarinde (Cinchonae cortex). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird die Rinde von Bäumen, die älter als 6 Jahre, meist 10–12 Jahre, sind. Im Allgemeinen werden die Bäume in Kulturen gerodet, um neben der Stamm- und Astrinde auch die Wurzelrinde ernten zu können. Ihr Geruch ist schwach und eigenartig, der Geschmack intensiv bitter und etwas adstringierend. Die Droge stammt von Kulturen aus Indonesien, Indien und Sri Lanka sowie Südamerika.

Die Tagesdosis beträgt 1–3 g Droge, 0,6–3 g Chinafluidextrakt mit 4–5 % Gesamtalkaloiden bzw. 0,15–0,6 g Chinaextrakt mit 15–20 % Gesamtalkaloiden.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Chinarinde enthält 5–15 % bittere Alkaloide (nach Ph. Eur. mind. 6,5 %, davon 30–60 % Alkaloide vom Typ des Chinins), einteilbar in zwei Gruppen, den Indolalkaloiden vom Cinchonatyp und den Chinolinalkaloiden vom Chinintyp. Unter letzteren sind die therapeutisch wichtigen Komponenten Chinin und Chinidin sowie deren entsprechende Desmethoxy-Derivate Cinchonin und Cinchonidin zu finden. Weitere Inhaltsstoffe sind etwa 8–10 % Catechingerbstoffe, Gerbstoffvorstufen (sog. Cinchonaine), Chinasäure und Bitterstoffglykoside (Triterpensäuremonoglykoside: Chinovasäurederivate) sowie kleinste Mengen an ätherischem Öl (etwa 0,005 %). Des Weiteren kommen Phenylpropane und Flavonoide vor.

Aufgrund der bitteren Inhaltsstoffe kommt es zu einer Anregung der Speichel- und Magensaftsekretion. Auf den Gesamtorganismus wirkt die Droge tonisierend.

Hauptsächlich werden die isolierten Alkaloide medizinisch genutzt. Chinin wirkt zuerst erregend und schließlich lähmend auf sensorische Nerven mit einer langanhaltenden lokalanästhetischen Wirkung. Ferner wirkt es toxisch auf einzellige Organismen wie Bakterien, Trypanosomen, Ciliaten sowie auch erythrozytäre Schizonten der verschiedenen Malariaerreger. Eine antipyretische Wirkung ist, abgesehen vom Malaria-Fieber, eher mäßig; auf jeden Fall schwächer als die von Salicylaten. Chinidin hingegen wirkt auf das Erregungsbildungssystem des Herzens mit einer Verminderung der Depolarisierungsgeschwindigkeit und Verlängerung der Refraktärzeit (Hemmung der Na^+-Kanäle). Die Refraktärzeit in Vorhof und Ventrikel wird verlängert, am AV-Knoten verkürzt. Chinidin wirkt negativ inotrop.

Indikationen

Chinarinde wird bei **Appetitlosigkeit** und **dyspeptischen Beschwerden** wie Blähungen und Völlegefühl eingesetzt. Zudem gilt sie als Tonikum und Roborans und kommt insbesondere bei Kindern und in der Rekonvaleszenz zur Anwendung. Sie ist auch bei Magenbeschwerden hilfreich, die durch mangelnde Bildung von Verdauungssäften verursacht sind. Das isolierte Chinin ist in vielen Grippemitteln enthalten, v. a. bei solchen, die fiebersenkend wirken. Effektiv ist der Einfluss auf nächtliche Wadenkrämpfe (100–300 mg vor dem Schlafengehen). Aufgrund des Gerbstoffgehalts (etwa 8 %) wird Chinarindenextrakt auch zum Gurgeln und für Mundspülungen bei Angina eingesetzt.

In der Volksheilkunde ist die Chinarinde bei remittierendem Fieber, Malaria und grippalen Infekten wichtig. Ferner wird sie bei Muskelkrämpfen und -schmerzen sowie Krebs empfohlen.

Nebenwirkungen

Es können gelegentlich Überempfindlichkeitsreaktionen wie Fieber und Hautallergien, selten auch eine erhöhte Blutungsneigung durch Thrombozytopenie auftreten.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Gabe von Antikoagulanzien kann es zur Wirkungsverstärkung dieser kommen.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Magen- und Darmgeschwüre sowie bekannte Überempfindlichkeit gegen Cinchonaalkaloide wie Chinin oder Chinidin.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Chirette *Swertia chirata*

Enziangewächse

Weiterer Name: Chirata

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Swertia chirataq* BUCH.-HAMILT. syn. *Agathodes chirata* (DON.) GRISEB., *Gentiana chirayta* ROXB., *Ophelia chirata* BUCH.-HAMILT., *S. indica*

Die Chirette gehört zur Familie der Enziangewächse (Gentianaceae). Beheimatet ist sie in Indien, Nepal und Pakistan, wo sie in einer Höhenlage zwischen 1.200 und 3.000 m anzutreffen ist, sowie in Afrika. Die einjährige Pflanze ist von aufrechtem Wuchs, Höhe 0,6–1,5 m, mit einem kräftigen verzweigten Stängel von

gelbbrauner bis purpurroter Farbe, an dem die Zweige und Blätter gegenständig entspringen. Die Blätter sind ei- oder lanzenförmig, ca. 10 cm lang, zugespitzt und zeigen 5–7 hervorspringende Queradern. Die gelbgrünen, 2–3 mm dicken, eiförmigen Blüten mit ihren purpurfarbenen Punkten sind in rispenförmige Blütenstände angeordnet. Blütezeit ist Juli bis September. Die ca. 0,5 cm lange, eiförmige Frucht enthält in mehreren Kapseln zahlreiche eiförmige, netzähnliche Samen.

Die Gattung *Swertia* umfasst 70 Arten, die in Asien, vornehmlich Ostasien – westliches China, Tibet, Himalaja – sowie auch in gebirgigen Gegenden Ost- und Zentralafrikas (Kenia, Mount Aberdare) anzutreffen sind. In Europa kommen nur drei Arten vor. Neben *S. chirata* wird auch *S. japonica* (ROEM. et SCHULT.) MAKINO medizinisch genutzt. Das Kraut ist dunkelgrün bis dunkelrot gefärbt mit kleineren Blättern (max. 4 cm) als denen des Chirettenkrauts. Sie sind linear oder schmal-lanzettlich. Die Blüten sind weiß.

Allgemeines

Die Tradition der Chirette als Heilpflanze reicht in ihrem Verbreitungsgebiet weit in die Vergangenheit zurück. In Indien ist sie eine der ältesten Heilpflanzen, wo sie u. a. bei Hepatopathien und Malariafieber eingesetzt wird.

Das japanische Chirettenkraut (tgl. Dosierung 20–50 mg pulv. Droge Swertiae herba pulverata) wird vielfach in der Kosmetik als Zusatz für Haarwässer und Haartonika verwendet. Ihm wird eine Wirkung gegen Haarausfall zugesprochen. Die Pflanze kann jedoch Kontaktdermatitiden verursachen. Eine alte japanische Rezeptur ist das Pulvis Swertia, ein gelbliches Pulver von sehr bitterem Geschmack, gemischt aus 100 g Herba Swertia japonicae pulvis und 900 g Stärke, Laktose, Orangenschalen (ED 0,2 g, TD 0,6 g).

Droge und Dosierung

Chirettakraut (Chiratae indicae herba). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird das Kraut zur Blütezeit. Es hat einen bitteren Geschmack. Das Drogenmaterial stammt aus Wildpflanzensammlungen aus Nepal, hauptsächlich dem Morung-Distrikt.

Als Aufguss werden täglich 0,6–2,0 g Drogen verabreicht, Tinktur entsprechend. Die Droge ist Bestandteil verschiedener Fertigarzneien.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Maßgebliche Inhaltsstoffe sind Bitterstoffglykoside: Secoiridoidglykosid mit der Hauptkomponente Swertiamarin (0,4 %) sowie Swerosid (ca. 0,2 %), Gentiopikrosid und die stärker bitter wirkenden phenolischen Esterglykoside Amarogentin und Amaraoswertin. Hinzu kommen Xanthone (Swerchirin, Swertianin, Chiratol, Mangiferin) und Bixanthone (Swertiapunicosid und Chiratanin) sowie Triterpene (Gammaceran-Triterpenoide – Chiratenol, Kairatenol, Swertanon).

Chirettakraut ist bitter. Ähnlich wie bei seinem Verwandten, dem Enzian, beruht die Bitterwirkung auf Iridoiden. Die Sekretion der Magensäfte wird stimuliert. Chirettakraut wirkt anticholinerg bzw. spasmolytisch. Hinzu kommen antiphlogistische Eigenschaften, die auf einen Antagonismus zu 5-Hydroxytryptamin oder Kininen zurückgeführt wird. Möglicherweise liegen auch immunsuppressive Eigenschaften vor. Nachgewiesen wurde eine antihepatotoxische Wirkung, was die traditionelle Anwendung bei Leberleiden plausibel

erscheinen lässt. Die Droge wirkt aufgrund der Secoiridoidglykoside antibakteriell und antifungal, ferner anthelminthisch und vermifug.

Am ZNS zeigen sich dämpfende Effekte. Durch die Droge wird die Wirkung von Hypnotika, Analgetika und Antikonvulsiva verstärkt. Nachgewiesen wurden beim Chirettakraut ferner hypoglykämische Wirkungen (ausgeprägter bei *C. japonica*). Maßgebliche Inhaltsstoffe sind hierbei Xanthon-Derivate, bei *S. chirata* v. a. Swerchirin und bei *S. japonica* Bellidifolin. Als Wirkmechanismus wird ein direkter Einfluss auf die Insulinfreisetzung aus den β-Zellen der Langerhans-Inseln gesehen.

Indikationen

Chirettakraut wird als Amarum bei *Appetitlosigkeit*, *dyspeptischen Beschwerden* und *nervösen Magenbeschwerden* eingesetzt. Möglich ist eine Anwendung bei Arthritis.

In der traditionellen Volksheilkunde wird das Chirettakraut bei Fieber und Leberleiden sowie als „Blutreinigungsmittel“ eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Möglich ist eine Wirkverstärkung von Analgetika, Hypnotika und Antikonvulsiva.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Fluidextrakt/Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Copalchi *Hintonia latiflora*

Rötegewächse

Weiterer Name: Mexikanischer Fieberrindenbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hintonia latiflora* (SESSÉ et MOC. ex DC.) BULLOCK syn. *Coutarea latifolia*, *Portlandia pterosperma* S. WATSON, *C. pterosperma* (S. WATSON) STANDL

Die auch Mexikanischer Fieberrindenbaum genannte Pflanze gehört zur Familie der Rötegewächse (Rubiaceae). Beheimatet ist der bis zu 5 m hohe Busch oder Baum in Zentral- und Südamerika, v. a. in Mexiko und Guatemala. Die für die Rötegewächse typischen ovalen bis elliptischen Blätter sind 4–12 cm lang und 2,5–5 cm breit, kurz gestielt und an der Basis verschmälert. Am Stängel sind sie kreuzgegenständig angeordnet. An einem vielblütigen Blütenstand sitzen duftende, weiße Blüten von auffallender Trichterform mit einem sechsgeteilten Kelchsaum und lanzettlichen Zipfeln. Die kahle, rippige Frucht, eine Kapsel, enthält zahlreiche Samen mit häutigen Flügeln in jedem Fach, die eine Länge von 2–2,5 cm besitzen.

Die Gattung *Hintonia* beinhaltet vier Arten, die in Zentral- und Südamerika, v. a. in Mexiko und Guatemala verbreitet sind. Auch die verwandte Art *H. standleyana* BULLOCK findet in der traditionellen Medizin Verwendung.

Allgemeines

In Zentral- und Südamerika hat Copalchi eine lange Tradition als Heilpflanze. Sie wird sowohl als Roborans, z. B. in der Rekonvaleszenz, als auch bei dyspeptischen Beschwerden eingesetzt. Anfang des 19. Jh. wurde die Copalchirinde in Mitteleuropa als

Malariamittel eingeführt. Als Tee dient sie zur Förderung der Gesundheit und Vitalität sowie zur Regulierung des Blutzuckers. Zu beachten sind bei Verwendung der Copalchirinde die möglichen Verfälschungen. Unter der Bezeichnung „Copalchirinde“ wurden ursprünglich in den lateinamerikanischen Ländern mindestens fünf verschiedene Pflanzen, z. B. die Rötegewächse *Coutarea hexandra*, *Exostoma caribaeum* und *E. mexicanum* oder die Euphorbiaceae *Croton niveus* als Drogenmaterial herangezogen. In der nach Europa gelangenden Handelsware finden sich häufig Rindenanteile von *E. caribaeum*. Auf Herkunft des Pflanzenmaterials aus kontrollierter Sammlung ist zu achten, da bestimmte *Croton*-Spezies wie z. B. *C. cajucata* möglicherweise ein lebertoxisches Potenzial aufweisen.

Droge und Dosierung

Copalchirinde (Hintonia latiflora cortex syn. Copalchi cortex). Keine Monographie.

Gesammelt wird die Rinde. Sie stammt aus Wildbeständen, Hauptlieferland ist Mexiko. Ihr Geruch ist verhältnismäßig uncharakteristisch und ihr Geschmack stark bitter.

Die mittlere Dosierung eines Fluidextrakts (Drogen-Extrakt-Verhältnis 1:5, Auszugsmittel 32 Vol.% Ethanol/Wasser) beträgt 3-mal tgl. 2 ml (30 Tr.), initial 3-mal tgl. 50–60 Tropfen. Als Tee (Dekokt) werden 3-mal tgl. 1 TL Drogenpulver auf eine Tasse gegeben.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Copalchirinde enthält Neoflavonoidglykoside (u. a. Coutareosid), Flavonoide (7-Methylluteolin, Quercetin), Phenolcarbonsäuren (u. a. Kaffeesäure, Chlorogensäure),

Catechingerbstoffe sowie Triterpene (u. a. Cucurbitacine), Mannitol und Harze.

Wässrig-ethanolische Extrakte wirken blutzuckersenkend; im Glukosetoleranztest ist eine Verbesserung der Glukosebelastungsreaktion zu verzeichnen. Man vermutet u. a. eine Stimulierung der Insulinsekretion der pankreatischen β-Zellen. Zudem wirkt Copalchirinde antioxidativ: Es zeigt sich, dass sie protektiv auf das Gefäßsystem wirkt, v. a. bei durchblutungsbedingten Spätschäden bei Diabetes mellitus. Extrakte von *H. latiflora* regen den hepatischen Glykogenmetabolismus an. Sowohl der Extrakt als auch Coutareagenin hebt die gefäßverengende Wirkung von Noradrenalin auf. Außerdem wirkt Copalchirinde antimikrobiell (*Plasmodium falciparum*, Erreger der Malaria tropica).

Indikationen

In der mexikanischen Volksheilkunde wird die Droge bei Malaria und dyspeptischen Beschwerden, in Europa bei Altersdiabetes eingesetzt. Sie gilt zudem als Roborans.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsmäßigem Gebrauch des Extrakts wurden keine unerwünschten Wirkungen festgestellt. In hohen Dosen können Erbrechen und Schweißabsonderungen auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Dach-Hauswurz *Sempervivum tectorium*

Dickblattgewächse

Weitere Namen: Echte Hauswurz, Chemirose, Dachwurz, Donarkraut, Donnerkraut, Hauslauch, Hauslaub, Jupiterbart, Jovis barba, Ohrwurz, Rampfe, Steinrose, Wetterkraut, Zittrichkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sempervivum tectorium* L. syn. *S. glaucum* TEN.

Die Dach-Hauswurz gehört zur Familie der Dickblattgewächse (Crassulaceae) und ist in den Gebirgen des Mittelmeergebiets bis Vorderasien anzutreffen. Sie ist eine mehrjährige, krautige Pflanze von großer Vielgestaltigkeit, insbesondere was den Durchmesser der Rosette sowie Breite, Färbung und Art der Zuspitzung der Rosettenblätter betrifft. Im Frühjahr treibt sie direkt aus einer faserigen Wurzel grüne, dickfleischige, sukkulente Blätter aus. Diese sind verkehrt-eiförmig, flach, 2,5–5 cm lang, ganzrandig und spitz. Der Rand ist mit kurzen, kräftigen Wimpern besetzt. Die Blätter sind in Form einer Rosette angeordnet. Mittig entspringt ein 10–60 cm hoher, mehr oder weniger dicht drüsig-wollig behaarter Stängel, der dachziegelartig mit Blättern besetzt ist und an dessen meist rotbrauner Spitze rosafarbene, in Trugdolden angeordnete, kurz gestielte, sternförmige Blüten austreiben. Blütezeit ist Juli und August. Im Anschluss bilden sich ei- bis birnenförmige, gerippte und braune Samen, die explosionsartig durch Regentropfen herausgeschleudert werden. Die Pflanze vermehrt sich jedoch überwiegend über Wurzelausläufer. Es werden mehrere Tochterrosetten ausgebildet; die ursprüngliche stirbt nach der Blüte

ab. Die Dach-Hauswurz überzieht so kleinere Flächen mit Rosetten unterschiedlicher Größe.

Die Gattung *Sempervivum* umfasst ca. 30 Arten. Es sind Halbrosettenstauden und -sträucher, die in den Gebirgen des Mittelmeerraums bis Vorderasien, den Karpaten, der Ukraine und auf der Balkanhalbinsel verbreitet sind.

Allgemeines

Die Verwendung von Hauswurz-Arten reicht bis in die Antike zurück. Dioskurides setzte sie bei Geschwüren, Brandwunden, Augenentzündungen und Podagra ein. Im Saft der Pflanze sah er ein gutes Mittel gegen Schlangenbisse sowie für Dysenterie, Bauchfluss und Würmer. Klistiere bei Durchfällen und als Umschläge bei Blutungen waren ebenfalls zur damaligen Zeit gängig. Die Anwendung setzte sich bis ins Mittelalter fort. Karl der Große verfügte in seiner Landgüterverordnung „Capitulare de villis“, dass ein jeder Bauer Hauswurz auf dem Dache zu pflanzen habe. In diesem Rahmen ist das Schreiben von 1926 eines Ingenieurs, Röidecker, aus Berlin von Interesse: „Der Volksglaube stimmt mit den Tatsachen überein. Jedes Blatt der Hauswurz endigt in eine feine Spitze, die den elektrischen Spannungsausgleich zwischen der Erde und der Luft erleichtert. Infolgedessen kommt es gar nicht zur Funkenentladung durch den Blitz.“ Hildegard von Bingen nutzte die Pflanze, und auch Paracelsus und die Kräuterheilkundigen des 16. Jh. beschreiben seine Wirkung in ihren Werken. Bock empfiehlt, sie innerlich nur bei schwersten Fiebern, „hitzigen Bauchflüssen“ und bei Würmern, und sie ansonsten äußerlich einzusetzen. Pfarrer Kneipp empfiehlt bei Brechreiz, Übelkeit und Magengeschwüren die Einnahme von stündlich einem Löffel Tee.



Abb. 3.54 Dach-Hauswurz (*Sempervivum tectorium*)

[5]

In manchen Gegenden werden die Blätter und jungen Sprossen als Salz verwendet. Im Engadin werden sie dem Trinkwasser zugesetzt, das einen erfrischenden Geschmack bekommt.

Die Hauswurz ist vielfach auf Hausdächern oder Mauern zu finden. Sie gedeiht dort aufgrund ihrer flüssigkeitsspeichernden dicken Blätter ohne jegliche Pflege. In früheren Zeiten sah man sie dort gerne wachsen. Man versprach sich durch diese Pflanze einen Schutz gegen Blitzeinschlag und Feuer. Das Wachsen einer Hauswurz auf dem Dach wurde jedoch oftmals auch mit Bangen beobachtet; denn unheilvoll konnte es sein, wenn er blühte: In manchen Gegenden glaubte man, dass in diesem Falle einer der Bewohner sterben würde. Hauswurze blühen oft unregelmäßig – unerwartetes oder plötzliches Blühen galt im Volk vielfach als Todeszeichen. Blüht die Hauswurz weiß wird ein Todesfall eintreten, blüht sie rot, stellt sich ein Glücksfall ein. Sicherheitshalber knipste man oft die Knospen im Vorfeld ab. Und unterblieb eines Jahres die Blüte, war ein Unglück zu erwarten; verdorrt sie, würde die Haushaltung auseinanderbrechen. Häufig ist die Hauswurz auch eine Grabblume.

Der Gattungsname „Sempervivum“ ist zusammengesetzt aus „semper = immer“ und „vivus = lebend“. Der Beiname „tectorum“, zusammengesetzt aus den lateinischen Worten „tectum = Dach“ und „tegere = decken, bedecken“, bezieht sich auf den Ort, wo die Pflanze gerne angepflanzt wurde, das Hausdach.

Droge und Dosierung

Hauswurzblätter (Sempervivum tectorii folium). Fehlende Monographierung.

Gesammelt werden die Blätter kurz vor der Blüte. Sie sind geruchlos, ihr Geschmack ist herb und säuerlich. Die Pflanze steht unter Naturschutz.

Die Tagesdosis beträgt für einen Infus 10–15 g auf 1 l Wasser. Alle 3 Stunden wird eine Tasse getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die als Droge verwendeten Blätter enthalten Fruchtsäuren, v. a. Äpfelsäure, deren Ca^{2+}-Salze und Isozitronensäure sowie nach älteren Angaben noch Ameisensäure, ferner Gerbstoffe, Harz und Schleimstoffe.

Es wird eine adstringierende und antiseptische Wirkung postuliert, was zum Teil plausibel erscheint. Ferner soll eine diuretische Wirkung vorliegen. Wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge wirkt die Droge antioxidativ und leberprotektiv.

Indikationen

In der Volksheilkunde wurde die Hauswurz seit alters her äußerlich bei Verletzungen, offenen Wunden, Verbrennungen,

Hautausschlägen, wunden Brustwarzen sowie Hämorrhoiden, Aphthen, Halsentzündungen – als Gurgelmittel wurde der Pflanzensaft mit Wasser verdünnt und mit Honig versetzt – und Ulzerationen des Mundes eingesetzt. Innerlich diente er bei Dysenterie. Für Umschläge wurden die frisch zerstoßenen Blätter oder für Kompressen mit Wasser verdünnter Pflanzensaft verwendet. Innerlich verwendet man die Hauswurz zur Teezubereitung.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Presssaft, Urtinktur.

Dill *Anethum graveolens**

Doldenblütler

Weitere Namen: Gurkenkraut, Dille, Däll, Dillfenchel, Blähkraut, Kapernkraut, Bergkümmel, Tille

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Anethum graveolens* L. syn. *A. arvense* SALISB., *Angelica graveolens* STEUDEL, *Ferula graveolens* SPRENGEL, *Pastinaca graveolens* BERNH., *Peucedanum anethum* JESSEN, *P. graveolens* CLARKE. Es existieren zwei Varietäten – der Ackerdill (*A. graveolens*

L. *var. graveolaens*) und der Gartendill (*A. graveolens* L. *var. hortorum* ALEF.). Hinzu kommt der in Indien angebaute Indische Dill (*Anethum sowa* DC.). Er wird zu den Kulturformen von *A. graveolens* gerechnet, jedoch ist der taxonomische Status nicht abschließend geklärt.



Abb. 3.55 Dill (*Anethum graveolens*)

[3]

Dill gehört zu den Doldenblütlern (Fam. Apiaceae), als deren Herkunftsort ein Gebiet zwischen Kaukasus und Indien oder das Mittelmeergebiet gilt. Er bevorzugt feinkrümelige, nicht zu sandige Böden ohne Staunässe. Im Allgemeinen ist die Pflanze eher anspruchslos bezüglich des Bodens. Als Kulturpflanze ist Dill nun in fast ganz Europa, Nord- und Südamerika verbreitet. Die 1,5 m hohe Pflanze besitzt einen runden, fein gerillten, im oberen Bereich verzweigten, dunkelgrünen sowie weiß gestreiften Stängel. An diesem sitzen wechselständig unten gestielte, doppelt bis mehrfach gefiederte, kleine Blätter, deren Blattzipfel linealisch-fädlich ausgeprägt sind. An der Oberseite haben sie eine tiefe Rille. Die unscheinbaren gelben Blüten sind in großen 20- bis 50-strahligen doldigen Blütenständen angeordnet. Die Frucht ist eine zweiteilige Spaltfrucht von 4–5 mm Länge. Der Indische Dill unterscheidet sich

vom Wilden- oder Ackerdill dadurch, dass er kräftiger gebaut ist und längere, schlaffere Blattzipfel hat.

Die Gattung *Anethum* umfasst zwei Arten, *A. graveolens* und *A. hortorum*, die nach anderer Anschauung Varietäten sind.

Allgemeines

Die Tradition des Dills als Heil- und Nutzpflanze reicht weit in die Geschichte zurück. Bereits bei den alten Ägyptern fanden seine Samen Verwendung. Im Papyrus Ebers wird er gegen Kopfschmerzen und zur Erweichung der Blutgefäße empfohlen. Gefunden wurde er auch in jungsteinzeitlichen Pfahlbauten in der Schweiz. Später wird er im Alten Testament erwähnt und von Dioskurides als Heilmittel bei Leibschmerzen und Blähungen empfohlen. Im Mittelalter erreichte er einen so hohen Stellenwert, dass sein Anbau in der Landgüterverordnung Karl des Großen „Capitulare de villis" vorgeschrieben wurde. Heutzutage ist Dill aus der Küche nicht mehr wegzudenken. In Indien, Japan sowie Hinterindien wird der Indische Dill (*A. sowa*) als Gewürz verwendet.

Im Volksglauben wurde Dill, wie viele andere stark riechende Kräuter (Kümmel, Anis) auch, als dämonenvertreibend angesehen. Man trug oftmals etwas Dill mit sich herum, um vor Hexen geschützt zu sein. In Teig wurde von den Frauen Dill hineingegeben, damit er nicht behext werden konnte, und an Neujahr wurde Dill, gemischt mit Salz und Lein, um die ganze Grenze des Hofes gestreut. Die Schutzwirkung erstreckte sich gemäß dem Volksglauben v. a. auf Neugeborene, Wöchnerinnen und Brautleute. Kleinen Kindern wurden Beutelchen, gefüllt mit Dill, Kümmel und Salz, umgehängt, um vor den Hexen gefeit zu sein. Den Brautleuten wurden bei der Hochzeit Dill sowie auch Salz, Senf, Brot und Kümmel, in die Strümpfe, Schuhe oder die Tasche gesteckt. Zudem galt für die Braut, dass ihr mit dem Dill die Herrschaft in der Ehe zukäme: „Ich habe Senf und Dille, Mann, wenn ich rede, schweigst du stille!"

Der Name „Dill“ leitet sich vom altnordischen „dylla = einlullen“ ab, womit auf seine ruhe- und schlafbringende Wirkung verwiesen wird. Das lateinische Wort „Anethum“ stammt vom Griechischen „anethon“ ab, vermutlich abgeleitet von „aemi = ich hauche“. Der Beiname „graveolans“ ist eine Ableitung vom lateinischen „gravis = stark, schwer“ und „olere = riechen“ und bezieht sich auf den Geruch der Pflanze.

Droge und Dosierung

Dillfrüchte (Anethi fructus). Positiv-Monographie der Kommission E.
Dillkraut (Anethi herba). Negativ-Monographie der Kommission E.

Geerntet werden die Früchte im August und September, kurz vor der Vollreife, also genau dann, wenn sie sich zu bräunen beginnen. Der Geruch der Früchte ist schwach wahrnehmbar und erinnert an Fenchel, im Geschmack sind sie anfangs mild, dann scharf und etwas beißend. Das Kraut erinnert vom Geruch und Geschmack an Petersilie.

Die Tagesdosis beträgt 3 g Droge bzw. 0,1–0,3 g ätherisches Öl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Dillfrüchte enthalten zu 2,5–5 % (vereinzelt bis 8 %) ätherisches Öl, das sich speziesabhängig aus den Hauptkomponenten Carvon, Dihydrocarvon und (+)-Limonen zusammensetzt. Im Indischen Dill ist Dillapiol die Hauptkomponente. Ferner enthalten die Früchte Flavonoide (z. B. ein Kämpferolglucuronid), Cumarinderivate (z. B. Bergapten, Umbelliferon), Phthalide und fettes Öl (10–20 %).

Dillfrüchte führen als Aromatikum zu einer Anregung der Speichel- und Magensaftsekretion mit Förderung der Verdauungstätigkeit. Aufgrund des hohen Carvon-Gehalts (ca. 50 %)

wirken sie an der glatten Muskulatur des Magen-Darm-Trakts spasmolytisch. Dillfrüchte wirken auch diuretisch. Wie bei allen Ätherisch-Öl-Drogen liegt auch bei Dill ein bakteriostatischer Effekt vor – die bakeriostatische und auch spasmolytiche Wirkung von Kümmel ist allerdings wesentlich ausgeprägter. Für das ätherische Öl wurde eine fungistatische Wirkung bezogen u. a. auf *Aspergilluns flavus*, *Trichophyton rubrum* sowie *Microsporum gypseum* nachgewiesen. Eine fungitoxische Wirkung ist ebenfalls für das Indische Dillöl bestätigt, ebenso ein nematizider Effekt.

Bezüglich der Wirkung steht getrocknetes Dillkraut aufgrund seines geringen Gehalts an ätherischen Ölen deutlich hinter den Früchten zurück. Der Gehalt an ätherischem Öl beträgt 0,2–2,3 %. Die Hauptkomponente im Kraut sind (S)-(+)-α-Phellandren und Dillether; beide sind für den typischen Dillgeruch verantwortlich.

Indikationen

Dillfrüchte werden bei *dyspeptischen Beschwerden* wie Blähungen und Völlegefühl eingesetzt, besonders wenn sie mit krampfartigen Beschwerden einhergehen.

In der Volksheilkunde wird Dill bei Schlafstörungen sowie bei Krämpfen eingesetzt. Vor allem bei Kindern soll er beruhigend wirken. Unruhigen Kindern wurden früher Dillsamen zum Kauen gegeben oder zur Nacht als Schlafmittel in die Milch gemischt. In Nordamerika wurde Dill auch „Meeting seed“ genannt, damit der geregelte Ablauf eines Gottesdienstes oder einer Versammlung nicht durch unruhige Kinder gestört wurde. Für Senioren werden Dillsamen und -sprossen im Wein angesetzt und zur Unterstützung des Schlafs eingenommen. Zudem wird Dill in der Volksheilkunde aufgrund seiner harntreibenden Wirkung bei Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege empfohlen. Ferner gilt er als milchtreibendes Mittel.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), ätherisches Öl.

Diptam, weißer *Dictamnus albus*

Rautengewächse

Weitere Namen: Aeschwurz, Brennender Busch, Brennkraut, Deiwelspflanz, Elfenbeinwurz, Eschendiptam, Escherwurz, Feuerpflanze, Gaspflanze, Gichtwurz, Hexenkraut, Hirzwurz, Pfefferkraut, Spechtwurz, Springwurz, Todtenbein, Spritzessigkraut, Weiße Aschenwurz, Weißer Dictam, Weißwurz

Botanik und Sytematik

Stammpflanze: *Dictamnus albus* L. syn. *Fraxinella dictamnus* MOENCH, *D. fraxinella* PERS.

Der Weiße Diptam gehört zur Familie der Rautengewächse (Fam. Rutaceae), der einzige auch in Mitteleuropa heimische Vertreter dieser Familie. Seine Heimat erstreckt sich über den nördlichen Mittelmeerraum und Südosteuropa bis nach Asien hinein. Trockene, kalkhaltige und stickstoffarme Böden bevorzugend wächst er in sonnigen, lichten Laubwäldern, gerne auf Lichtungen und in Gebüschen im Halbschatten. Der Weiße Diptam ist eine

mehrjährige, frostharte, bis 1,5 m hohe Staude. Im Frühjahr treiben aus einem ausdauernden, walzlichen, knotig verdickten und stark verästelten Wurzelstock mehrere aufrecht stehende, drüsenhaarige Sprossen, an denen wechselständig unpaarig, mehrfach (7- bis 11-zählig) gefiederte Blätter sitzen. Aufgrund winziger Ölbehälter erscheinen sie durchscheinend punktiert und duften nach Orangen. Endständig sitzt ein den Kastanien ähnlicher Blütenstand. Die Blüten sind rosa, lila oder selten weiß und besitzen dunkle Adern und lange violetten Staubblätter, die gebogen aus der Blüte herausragen. Die Blüte findet im Mai und Juni statt. Als Früchte besitzt der Weiße Diptam eine sternförmige Kapselfrucht, die aus fünf mehrsamigen Teilfrüchten besteht. Durch warmen Wind eingetrocknet reißen die Fruchtschalen auf und die Samen werden unter lautem Knallen bis zu fünf Meter weit herausgeschleudert.

D. albus L. besitzt eine große Formenvielfalt, sodass er eher als eine Sammelart aufzufassen ist. Sie unterscheiden sich bzgl. der Formen der Laubblätter, der Blütenblätter und der Fruchtknoten. Die gelegentlich als eigene Arten aufgeführten *D. caucasicus* FISCH., *D. gymnostylis* STEV. und *D. hispanicus* WEBER ex WILLK. werden nun als Varietäten von *D. albus* L. betrachtet.



Abb. 3.56 Weißer Diptam (*Dictamnus albus*)

[6]

Die Gattung *Dictamnus* umfasst fünf Arten, die in Europa und Asien weit verbreitet sind. Medizinisch wird neben *D. albus* im asiatischen Raum *D. dasycarpus* TURZ genutzt.

Allgemeines

Auffallend an der Pflanze ist ihr hoher Gehalt an ätherischem Öl – Früchte, Blätter und Stängel sind voller Ölbehälter –, der verantwortlich für eine in der Natur außerordentliche Erscheinung ist: In der Reifezeit im Hochsommer kann sich an extrem heißen Tagen bei Windstille eine Dunstglocke aus ätherischem Öl um die Pflanze bilden, die sich entzünden kann. Das ätherische Öl brennt rasch ab, sodass die Pflanze dabei unbeschädigt bleibt. Eventuell fand dieses Phänomen in jenem berühmten Ereignis des brennenden Busches in der Bibel seinen Niederschlag. Bei Mose 3,2 heißt es: „Und der Engel des Herrn erschien ihm in einer feurigen Flamme

aus dem Busch, und er sah, dass der Busch mit Feuer brannte und ward doch nicht verzehrt.“ Möglicherweise liegt hier die erste schriftliche Erwähnung des Weißen Diptams vor.

Die frühesten medizinischen Niederschriften sind für das Mittelalter bei der hl. Hildegard von Bingen, die den Diptam für die Behandlung von Herzbeschwerden und gegen den Stein, der „von fetter Natur im Mensch“ wächst (vermutlich Gallensteine), und bei Albertus Magnus belegt. Für das Altertum liegen keine Nachweise zur Verwendung vor. Dabei ist zu beachten, dass keine Verwandtschaft zwischen dem Weißen Diptam und dem bereits in der Antike genutzten Kretischen Diptam bzw. Kretischen Dost oder Diptamdost (*Origanum dictamnus*), einem kleinen, pelzig flaumigen Strauch mit breit eiförmigen Blättern und hängenden, ährenartigen Blütenständen von rosa Farbe, der endemisch auf Kreta vorkommt, besteht. Letzterer gehört zur Familie der Lippenblütler.

Anmerkung: Zu griechischen und römischen Zeiten galt der Kretische Dost als nahezu universelles Heilkraut. Insbesondere auf den Uterus bzw. bei Frauenleiden und in der Behandlung von Wunden sollte er großen Einfluss besitzen. Der Kretische Dost war eine Heilpflanze der Eileithea, der Göttin der Geburtshilfe. Große Verehrung wurde der Pflanze auf dem Berg Dikte, wie sich auch im Namen zeigt – dictamnus (latinisiert), zusammengesetzt aus Strauch („thamnos“) und den Namen des Berges Dicte – entgegengebracht. Die dieser Pflanze zugeschriebenen Heilkräfte galten nahezu als universell; damit sollten sogar die Wunden des trojanischen Helden Aeneas durch Aphrodite geheilt worden sein. In heutiger Zeit werden Teezubereitungen noch bei Magen- und Darmstörungen, Entzündungen im Mund- und Rachenbereich sowie Menstruationsbeschwerden eingesetzt. Von Linné wurde der latinisierte Name dictamnus auch für den Diptam, der nicht wie der Kretische Dost aus der Familie der Lippenblütler stammt, verwendet.

Diptam wurde nach Konrad v. Megenberg (14. Jh.) „gegen den Schlangenbiß, den Biß giftiger Tiere und gegen innere durch irgendein Getränk hervorgerufene Vergiftung“ eingesetzt, ebenso bei Wunden – „…man erzählt außerdem von ihm, daß die Hirsche zuerst seine Kräfte haben bekannt werden lassen, weil sie ihre Wunden an dem Kraute reiben und es auch gleichzeitig fressen, wodurch die Pfeile wieder herausgezogen werden“ und zur Einleitung der Geburt verwendet. Auch bei Epilepsie oder, wie im Hortus Sanitatis (Mainz 1485, Kap. 146.) zu lesen ist, als hydrops- und hustenwidriges Mittel wurde die Pflanze eingesetzt. Für Kopfschmerzen nahm man Diptamwasser, das durch die Nase eingezogen werden sollte. Diptam war auch einer der Bestandteile des vielgerühmten Theriaks, einem Heilmittel, dem im Mittelalter bis hin zur Neuzeit außerordentliche Heilwirkung, sogar bei der Pest, zugesprochen wurde.

Diptam, hier *D. dasycarpus*, ist Bestandteil der chinesischen Medizin und wird traditionell für Krankheiten wie Ikterus, Husten und Rheumatismus eingesetzt. Der hier verwendeten Wurzelrinde wird eine bittere und kalte Wirkung zugesprochen mit einem Einfluss auf die Funktionskreise Milz, Magen und Blase.

In der europäischen Heilpflanzenkunde spielt der Diptam nahezu keine Rolle mehr. Gelegentlich wird er als Gartenpflanze verwendet. Diesbezüglich war sie v. a. in der Renaissance weit verbreitet.

Zur Bezeichnung des Gattungsnamens siehe oben. Der Beiname „albus = weiß“ bezieht sich auf die weißlichen kriechenden Erdsprosse der Pflanze; ebenso die deutschen Namen wie Weißwurz, Elfenbeinwurzel oder Todtenbein.

Droge und Dosierung

Diptamkraut (Dictamni albi herbae), Diptamwurzel (Dictamni albi radix). Fehlende Monographierung.

Das Kraut wird zur Blütezeit gesammelt und nur die oberen Triebteile verwendet. Seit 1936 steht der Diptam unter Naturschutz.

Zur Teezubereitung vom Kraut 1,5 g Droge pro Tasse, 10 min ziehen lassen, 2–3 Tassen tgl.; bei der Wurzel 1 TL Droge, 2-mal tgl. eine Tasse.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als Droge werden Kraut und Wurzel eingesetzt. Inhaltsstoffe des Krauts sind ätherisches Öl (varietätenabhängige Hauptkomponenten: Anethol und Estragol, Anethol und Myrcen, Limonen, 1,8-Cineol oder p-Cymen und Estragol), Furochinolinalkaloide (u. a. Skimmianin, γ-Fagarin, 0,05 % Dictamnin), Furanocumarine (u. a. Psoralen, Xanthotoxin, Aurapten, Bergapten), Flavonoide (u. a. Rutin, Diosmin, Isoquercitrin) sowie Limonoide (z. B. Limonin, Obacunon). In der Wurzel sind ätherisches Öl mit Fraxinellonderivaten als Hauptkomponente, ferner Thymolmethylether, β-Pinen, Pregeijeren, Geijeren sowie Furochinolinalkaloide (u. a. Skimmianin, γ-Fagarin, Dictamnin) und Limonoide (z. B. Limonin, Obacunon, Dictamdiol, Limonindiosphenol) enthalten.

Diptamkraut wird eine menstruationsregulierende sowie harntreibende Wirkung zugesprochen; ebenso soll es blähungswidrig wirken. Vermutlich liegen auch krampflösende, schleimlösende und tonisierende Eigenschaften vor. In vitro wurde bei der Wurzeldroge eine mutagene Wirkung (Ames-

Test) gegen *Salmonella typhimurium* und ein phototoxischer Effekt gegen Bakterien und Hefen nachgewiesen. Eine kontrazeptive Wirkung durch Verhinderung der Implantation (Limonoide) war im Tierversuch gegeben, ebenso eine leichte Haarwuchsförderung.

Indikationen

Diptam wird nur noch vereinzelt in der Volksheilkunde verwendet. Hier gilt er als „Frauenmittel“ und soll die Menses regulieren bzw. fördern. Er wird bei Fluor albus und Krämpfen eingesetzt, in früheren Zeiten auch zur Austreibung der Nachgeburt. Berichtet wird zudem über die Verwendung von mit Wurzelrindenextrakt getränkten Tampons zur Behandlung von Pruritus vulvae. Auch bei Rheuma – hier in Form einer alkoholischen Zubereitung (Tinktur) appliziert – wurde er empfohlen und äußerlich auf Wunden aufgetragen. Abkochungen der Wurzeldrogen dienten als magenstärkendes Mittel bei Patienten mit „saftlosem Magen“. In Kombination mit Ingwer als Pulver nahm man ihn bei Magenkrämpfen zu sich. Diptam setzte man ebenfalls als Mittel bei Wurmbefall ein. In den alten Pflanzenbüchern wird als Anwendungsgebiet des Diptam, zusammen mit Mistelzweigen und Pfingstrosenwurzel, Epilepsie genannt. Häufiger als in Mitteleuropa findet eine Anwendung, hier als Anregungsmittel, in Griechenland statt. Wissenschaftliche Nachweise bzgl. der genannten Anwendungsgebiete fehlen.

Nebenwirkungen

Nebenwirkungen sind bei bestimmungsgemäßer Anwendung therapeutischer Dosen der Kraut- bzw. der Wurzeldroge nicht bekannt, wobei bei Kontakt mit der frischen Pflanze aufgrund der Furanocumarine (Psoralene) phototoxische Reaktionen nicht auszuschließen sind; bei Berührung mit der Pflanze kann es zu bullösen phototoxischen Kontaktdermatitiden kommen (Arbeiten im Gartenbereich sind sicherheitshalber mit Handschuhen durchzuführen).

Kontraindikationen

Schwangerschaft.

Interaktionen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Pulver.

Dost *Origanum vulgare*

Lippenblütler

Weitere Namen: Wilder Majoran, Oregano, Origano, Dorant, Baldkraut, Berghopfen, Spanischer Hopfen, Orangenkraut, Grober Chölm, Wohlgemut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Origanum vulgare* L. *ssp. hirtum* (LINK) IETSWAART

Gegliedert wird die Art in sechs verschiedene Unterarten: *ssp. vulgare*, *ssp. hirtum* (LINK) IETSWAART, *ssp. gracile* (KOCH) IETSWAART, *ssp. virens* (HOFFMANGG. et LINK) IETSWAART, *ssp. viridulum* (MARTIN-DONOS) NYMAN und *ssp. glandulosum*.

Anmerkung: Bei Literaturangaben ist bei Nennung von *Origanum vulgare* L. ohne Angabe der Unterart meist *O. vulgare* L. *ssp. vulgare* gemeint. Als Drogenmaterial wird neben dem Gemeinen Dost der Unterart *O. vulgare* L. *ssp. hirtum* auch der Kretische Dost (*O. onites* L.) verwendet. In Arbeiten zu Inhaltsstoffen wurden oft die untersuchten Unterarten nicht eindeutig benannt.

Der Dost gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Er stammt ursprünglich aus dem Mittelmeergebiet. Heute wächst der Dost oder auch Wilde Majoran (*ssp. vulgare*) im gesamten Mitteleuropa, und zwar bevorzugt an warmen Stellen auf Kalk- und Kiesböden und in trockenen Wäldern, an Feldrainen und Berghängen. Die bis 1,2 m hohe, drüsig behaarte Pflanze besitzt rot überlaufene, im oberen Teil verzweigte vierkantige Stängel, an

denen kurz gestielte, eiförmige oder elliptische, 5 cm lange, 2,5 cm breite Blätter mit meist glattem Rand oder schwacher Kerbung sitzen. An den Zweigenden stehen in Büscheln viele rote bis rosarote Lippenblüten, die einen ausgeprägten aromatischen Duft verströmen.

Die Gattung *Origanum* umfasst etwa 40 Arten und ist im mediterranen Raum und Eurasien verbreitet.

Allgemeines

In den Kräuterbüchern des Mittelalters und der nachfolgenden Zeit wird viel über das Dostenkraut geschrieben. Bereits Hildegard von Bingen berichtet von ihm – für den Fall einer Lepraerkrankung sei es ein sicheres Mittel. Andererseits hieß es jedoch, würde man davon essen oder es berühren, könne man sich diese Krankheit zuziehen. Dostenkraut war Heilmittel für die verschiedensten Erkrankungen und Gebrechen. Wie Lonicerus schreibt: „Ungesunde Leber, Lungensucht, Würm im Leib, Harnen, Kalt Seich (Tripper), Stuhlgang, Harte Mutter (wohl Uterusfibrom), Wassersucht, Aussatz.“ Wahrlich eine umfassende Wirkung, die diesem Kraut zugesprochen wurde. Ein alter Volksspruch fasst zusammen: „Nimm Doste onn Johannesblut, däi sai für alle Kranket gout.“ Eine Verwendung fand sicherlich auch in der Antike statt, jedoch ist in den Werken von Dioskurides oder anderen Autoren keine eindeutige Unterscheidung zu Majoran (*O. majorana*) zu treffen.

Abgesehen von seiner Heilwirkung galt es – wie die meisten aromatischen Pflanzen – als antidämonisches Kraut. Zusammen mit Hartheu (Johanniskraut, *Hypericum perforatum*) und der „weißen Heide“ (Sumpfporst, *Ledum palustre*) soll es böse Geister und den Teufel vertreiben: „Dost, Hartheu und weiße Heidt/Thun dem Teuffel vil Leidt.“ Mit dieser Pflanze konnte die Macht der Hexen gebrochen werden. In manchen Gegenden hängte man Dostenkraut, das in der Walpurgisnacht gepflückt wurde, im Haus auf, um sich

vor der Hexerei zu schützen. Dost gehört zu denjenigen Pflanzen, die in vielen katholischen Gebieten am 15. August zu Mariä Himmelfahrt in den Kirchen geweiht werden.



Abb. 3.57 Dost (*Origanum vulgare*)

[5]

Der buschartige Wuchs führte zum Namen „Dost = Strauß, Bündel". Die Gattungsbezeichnung „Origanum" kommt von den griechischen Wörtern „Oros = Berg" und „Ganos = Zierde" und weist ihn als eine schmückende, das Auge erfreuende Pflanze der Berge aus.

Droge und Dosierung

Dostenkraut (Origani herba). Null-Monographie der Kommission E.

Das Kraut wird zur Blütezeit in den Monaten Juni bis August gesammelt. Es hat einen angenehm würzigen Geruch und ist im Geschmack würzig aromatisch sowie leicht bitter und pfeffrig. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus dem Anbau in Spanien und einigen osteuropäischen Ländern.

Zur Teezubereitung 1 gehäufter EL auf 250 ml Wasser, mehrere Tassen täglich trinken. Als Pulver werden ½–1 EL 2- bis 3-mal tgl. mit der Nahrung eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Dostenkraut enthält zu 0,3–1,5 % (teils bis 4 %) ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 2,5 % und im ätherischen Öl mind. 60 % Carvacrol + Thymol). Hauptkomponente ist Carvacrol (40–70 %); daneben kommen γ-Terpinen, p-Cymen; α-Pinen, Myrcen und Thymol vor. Es existieren verschiedene Typen der Pflanze, in denen beispielsweise die Komponenten Thymol, β-Phellandren oder Linalool vorherrschend sind. Weitere Inhaltsstoffe sind Kaffeesäurederivate (ca. 7 %, v. a. Rosmarinsäure), Flavonoide (v. a. Glykoside des Luteolins, Apigenins, Naringenins), Gerbstoffe und Bitterstoffe.

Dostenkraut wirkt aufgrund des aromatischen und bitteren Geschmacks verdauungsfördernd und appetitanregend; die Verdauungssäfte werden angeregt.

Ferner weisen die Inhaltsstoffe auf eine gute desinfizierende Wirkung hin. Für das carvacrolhaltige ätherische Öl wurde in vitro ein antimikrobieller Effekt nachgewiesen. Bzgl. der antimykotischen Eigenschaften zeigt sich eine ausgeprägte Wirkung gegen *Candida*; v. a. in Kombination mit Nystatin liegt eine gute synergistische Wirkung vor. Das ätherische Öl besitzt eine hohe antioxidative Kapazität. Zudem liegen antiinflammatorische und expektorierende Eigenschaften vor. Im Allgemeinen wirkt Dost ähnlich wie Thymian. Die Reizwirkung des ätherischen Öles ist trotz des hohen Phenolgehalts (Phenolkoeffizient 22) stark herabgesetzt.

Verantwortlich dafür ist der hohe Gehalt an Ketonen und Sesquiterpenen.

Indikationen

Dost wird aufgrund seiner expektorierenden Eigenschaft bei *Husten* und *chronischen Bronchitiden* angewendet. Bei *Gingivitiden, Stomatitiden* und *Halsentzündungen* wird der Mund mit einer Abkochung gespült. Dazu wird Dost häufig zu gleichen Teilen mit Salbei und Kamille gemischt. Aufgrund des Gerbstoffanteils wirkt die Droge auch gegen *Diarrhöen*.

In der Volksheilkunde stellen außerdem Beschwerden und Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts sowie im Bereich der Harnwege klassische Einsatzgebiete dar. Als krampflösendes Mittel wird Dost auch bei schmerzhafter Menstruation verwendet. Bei Magen-Darm-Beschwerden sollte der Tee ungesüßt getrunken werden, als Expektorans kann der Tee mit Honig gesüßt werden.

In der Aromatherapie wird Oreganoöl aufgrund seiner antimikrobiellen Wirkung äußerlich als Einreibung, in Form von Bädern oder über Verdampfung (Duftlampe) bei Infekten der Atemwege und der Harnwege einschließlich Nephritis eingesetzt. Auch wird es, da ihm eine generell tonisierende, anregende Wirkung zugesprochen wird, bei Asthenie und nervöser Müdigkeit eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Pulver.

Eberesche *Sorbus aucuparia*

Rosengewächse

Weitere Namen: Vogelbeere, Mostbeere, Moosbeerbaum, Vogelseierling, Aschbaum, Gureschbaum, Maalbaum, Drosselbeere, Drachenbaum, Speberbaum, Sporäpfel, Faulesche

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sorbus aucuparia* L. syn. *Aucuparia silvestris* MED., *Mespilus aucuparia* ALL., *Pyrus aucuparia* (L.) GAERTN.

Die vielfach auch als Vogelbeere bezeichnete Eberesche gehört zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Auf nahezu allen Böden wachsend ist sie in ganz Europa, Westsibirien und Kleinasien verbreitet, von der Tiefebene bis hoch ins Gebirge. Klimatischen Extremen gegenüber ist sie verhältnismäßig indolent, was sich auch darin zeigt, dass sie noch jenseits der Baumgrenze existieren kann. Selbst bei sehr niedriger jährlicher Wärmesumme zeigt sie als einziger Baum noch ein gewisses Wachstum. Einen wichtigen Faktor stellt hier sicherlich ihre Fähigkeit dar, auch mit der Rinde Photosynthese betreiben zu können. Am liebsten ist der Eberesche, die als Pionierpflanze zu den Erstbesiedlern von Kahlschlägen zählt, ein lichter Standort – auch wenn sie in der Jugend noch schattentolerant ist. Da sie nur eine geringe Höhe erreicht und nicht sehr alt wird, wird sie durch den Konkurrenzdruck mit anderen Bäumen in geschlossenen Beständen stets an die Waldränder verdrängt. Die Eberesche wird bis 20 m (selten 25 m) hoch, besitzt eine hellgraue, glatte Rinde, die später längsrissig und schwärzlich wird, und zeigt eine auffallend lichte Krone. Die Blätter sind

unpaarig gefiedert und haben 5–11, fast sitzende Fiederblättchen von länglich-lanzettlicher Form mit ungleich stachelspitzig gesägtem Rand. Die weißen, doldenrispigen, aufrechten Blütenstände, die von unangenehmem Geruch sind, bestehen aus ca. 200 Einzelblüten. Die Blüte findet in den Monaten Mai und Juni statt. In der Fruchtreife im August bis Oktober entstehen scharlachrote Beeren, die in Trauben am Baum hängen. Diese Scheinfrucht enthält meist drei schmallängliche, spitze, rötliche Samen. Verwechslungen mit dem Speierling (*S. domestica* L.), einer verwandten Art, können auftreten.

Die Gattung *Sorbus* besteht aus ca. 100–200 Arten, die in der nördlichen gemäßigten Zone vorkommen. Es sind Bäume und Sträucher. Typisch ist ihr Gehalt an Zuckeralkoholen, v. a. Sorbitol, sowie an zyanogenen Verbindungen, wie Amygdalin und Prunasin. Eine früher in der Volksheilkunde genutzte Art ist der Speierling (*S. domestica* L.) eine submediterrane Art, die in Deutschland in sommerwarmen und trocknen Eichen-, Hainbuchen- und Flaumeichen-Wäldern anzutreffen ist. Sie ist im Allgemeinen größer als die Eberesche (bis 30 m), besitzt bis zu 25 cm lange Fiederblätter und bildet eine 6- bis 12-blütige Doldentraube sowie kugelige, kirschgroße, gelbe, an der Sonnenseite rote, punktierte Früchte aus. Im Vergleich zur Eberesche sind die Früchte des Speierlings größer.

Allgemeines

Von Kelten und Germanen wurde die Eberesche sehr verehrt; eine medizinische Verwendung ist jedoch für das Altertum nicht bekannt. Zu Beginn der Neuzeit wird sie von Lonicerus bei Leberleiden, Nierenschmerzen und Wassersucht empfohlen. Aber auch bei Lungenleiden sowie als Laxans wurden die Vogelbeeren eingesetzt. Verwendet wurden hauptsächlich die Beeren, aber auch Blätter und Blüten. Die frischen Früchte, vor allem der Edeleberesche (*var. edulis*) werden zu Marmelade, Kompott und Fruchtsäften verarbeitet. Sie sind eine nennenswerte Vitamin-C-Quelle.

Die Anspruchslosigkeit, Zähigkeit und die Fähigkeit, unter widrigsten Bedingungen zu existieren und zu Gedeihen machte die Vogelbeere zu einem Symbol für Kraft und Gesundheit. Im keltischen Kulturraum hatte sie einen besonderen Stellenwert. Sie war ein Symbol für das Wiedererwachen der Natur; für die Kraft des Lebens, nach der Starre und Stille des Winters erneut hervorzubrechen. Den keltischen Priestern galt sie als der Baum des Lebens. Im germanischen Kulturraum war dieser Baum dem Thor oder Donar, dem Gott des Gewitters und der Fruchtbarkeit, geweiht. Der Eberesche wurde eine Schutzwirkung gegenüber Gewittern zugesprochen. Interessanterweise gehört die Eberesche zu den Bäumen, die nachweislich am wenigsten von Blitzen getroffen werden. Ferner sollte der Baum im Volksglauben vor Verzauberung schützen – es existierten zahlreiche Bräuche.



Abb. 3.58 Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

[5]

Die Früchte der Eberesche sind bei den Vögeln als Nahrungsmittel sehr beliebt und wurden deswegen vielfach als Lockmittel zum Vogelfang eingesetzt; ein Sachverhalt, der zum Namen „Vogelbeere“ führte. Der Beiname der lateinischen Bezeichnung „aucuparia“, der sich von „avis capere = Vögel

fangen“ ableitet, drückt dies ebenfalls aus. Bis in den Spätherbst hinein hängen die Früchte am Baum und dienen den Vögeln als Nahrung. Davon abgesehen sind sie auch bei Nagetieren sowie Fuchs und Dachs beliebt. Auf diese Weise ist die Weiterverbreitung des Baumes sichergestellt; die Samen werden unverdaut wieder ausgeschieden und können am neuen Ort angehen. Die Früchte besitzen einen herben, sauren Geschmack und sind roh nur eingeschränkt genießbar. Eine Ausnahme stellt die Süße Eberesche (*Sorbus aucuparia var. moravica*) dar, die zuerst 1810 in Nordmähren entdeckt wurde. Ihre Früchte haben einen mit 10 % deutlich höheren Zuckergehalt und sind auch roh schmackhaft. Der Geschmack ähnelt dem von Preiselbeeren. Aus den Früchten der Vogelbeere wurde erstmalig auch Sorbitol gewonnen, das als Zuckerersatz bei Diabetiker-Produkten sowie Bonbons und Lutschtabletten eine große Rolle spielt. Sorbit ist ein chemotaxonomisches Merkmal der Familie der Rosengewächse, zu der neben der Vogelbeere auch Weißdorn, Apfel-, Birnen-, Pflaumen- und Kirschbaum gehören.

Der Speierling, von den Römern über die Alpen in den Norden gebracht, war eine weitverbreitete Art im Mittelalter. In Deutschland ist er mittlerweile sehr selten geworden, vermutlich gibt es nur noch wenige hundert in freier Natur. 1993 wurde er zum Baum des Jahres gewählt. Im Mittelalter war er aufgrund seiner Früchte ein geschätzter Baum. In der Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ von Karl dem Großen wurde der Anbau von „*sorbarios*“, vermutlich dem Speierling, verordnet. Die vollreifen Früchte wurden aufgrund ihres Gerbstoffgehaltes bei Diarrhöen, Ruhr und Erbrechen eingesetzt. Heutzutage werden die Früchte in geringem Maße noch zu Mus, Marmeladen und dem Speierlingsbrand verarbeitet.

Die Gattungsbezeichnung „Sorbus“ ist in ihrer Etymologie nicht eindeutig geklärt. Es wird vermutet, dass das Wort auf einen Schlürftrank hindeutet, der aus den mehligen Beeren hergestellt

wurde – „sorbus“ von „sorbere = schlürfen“. Zum Beinamen „aucuparia“ siehe oben.

Droge und Dosierung

Ebereschenfrüchte (Sorbi aucupariae fructus). Negativ-Monographie der Kommission E.

Verwendet werden die frischen, getrockneten oder gekochten und dann getrockneten Früchte. Die Ernte der reifen, leuchtend roten Früchte findet von August bis Oktober statt. Ihr Geschmack ist säuerlich herb. Sie sind geruchlos. Überwiegend stammen die Früchte aus Polen, Ungarn, der Tschechei, Slowakei und den Ländern der ehemaligen UDSSR.

Für einen Tee werden 1 TL der getrockneten Beeren mit ¼ l kaltem Wasser als Dekokt zubereitet. Es werden 2–3 Tassen täglich getrunken.

Der Fruchtsaft wird bei ungeklärter Dosierung esslöffelweise eingenommen; das Mus ebenfalls mehrmals täglich. Nähere Angaben liegen nicht vor.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als Droge werden hauptsächlich die Früchte verwendet. Sie enthalten Parasorbid, einen Bitterstoff, aus dem beim Aufbrechen der Zelle Parasorbinsäure entsteht, das schleimhautreizend und von stechendem Geruch ist. Ferner sind Zuckeralkohole, Sorbitol zu 10 %, sowie Gerbstoffe, Fruchtsäuren (Äpfelsäure 3–5 %, Weinsäure), zyanogene Glykoside (in den Samen Amygdalin, in den Früchten Prunasin), Mono- und Oligosaccharide enthalten. Bemerkenswert ist ein hoher Gehalt an Ascorbinsäure (0,03–0,13 %). Aus 100 g Samen lassen sich 21 g fettes Öl gewinnen.

Aufgrund der Parasorbinsäure wirken die frischen Früchte laxierend. Beim Trocknen sowie bei der Lagerung wird diese Verbindung weitgehend zerstört, sodass aufgrund der Gerbstoffe eher eine obstipierende Wirkung in den Vordergrund tritt.

Die Blätter, die in der Volksheilkunde vielfach eingesetzt wurden, können aufgrund der im Prinzip ähnlichen Zusammensetzung an Inhaltsstoffen ebenfalls hilfreich bei Durchfällen sein. Den Früchten wird eine blutreinigende und entschlackende Wirkung zugesprochen.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird das Mus aus den Früchten (frei von der Parasorbinsäure) bei Durchfall eingesetzt.

Traditionelle Anwendungen sind Nierenerkrankungen, die Neigung zur Steinbildung, Störungen des Harnsäurestoffwechsels und der Harnausscheidung sowie Diabetes und Rheuma. Die Vogelbeeren galten als Stoffwechselmittel – für eine Vogelbeerkur (1 Monat) werden täglich, mit einer Beere beginnend, jeweils eine weitere zusätzlich eingenommen, sodass es am 15. Tag 15 Beeren sind; anschließend geht man entsprechend bis zum 30. Tag auf eine Beere zurück. Die Frucht setzte man zur Alkalisierung des Blutes ein. Verwendet werden neben Früchten und Blättern auch die Blüten, traditionell bei Erkrankungen der Atemwege wie Husten, Bronchitis, usw. Bei mit Fieber verbundenen Affektionen der Lunge oder Pleura wird der frisch ausgepresste oder mit Zucker aufgesogene Saft esslöffelweise eingenommen. Das Mus ist sehr beliebt bei Appetitlosigkeit und Magenverstimmungen. In diesem Fall werden mehrmals täglich ½–1 TL davon eingenommen. Bei den genannten Indikationen ist eine Wirkung nicht belegt.

Nebenwirkungen

Aufgrund der Parasorbinsäure der Früchte können lokale Reizerscheinungen auftreten. Durch den Trocknungsvorgang wird diese Verbindung weitgehend abgebaut, durch Kochen zerstört.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Infus), Mus.

Eberraute *Artemisia abrotanum*

Korbblütler

Weitere Namen: Abraute, Eberreis, Eberwurz, Gartenheil, Schoßwurz, Schlosswurz, Stabwurz, Stabwurzbeifuß, Stangenkraut, Zitronenkraut

Systematik und Botanik

Stammpflanze: *Artemisia abrotanum* L. syn. *A. procera* WILLD. syn. *A. abrotanifolium* SALISB., *A. angustifolia* S. F. GRAY, *A. paniculata* LAM.

Die Eberraute gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Sie wächst in Süd- und Südosteuropa, Vorderasien und bis nach Sibirien. Ihre Heimat ist jedoch unbekannt. Anzutreffen ist sie an sonnigen, geschützten Standorten. Sie bevorzugt lockere, kalkhaltige, sandige, auch steinige Böden. Der 1 m, bisweilen bis 2 m hohe Halbstrauch treibt aufrechte, kahle und rot überlaufene Stängel aus, die im oberen Bereich rispig verzweigt sind. Die Blätter sind im oberen Bereich meist dreispaltig und ungeteilt, in den

mittleren und unteren Abschnitten doppelt gefiedert mit fast fadenförmigen, fiederteiligen, drüsig punktierten Zipfeln. An der Oberseite sind sie kahl, an der Unterseite grauhaarig. Die blassgelben Blüten sind in Form von Blütenkörbchen an Rispen angeordnet. Blütezeit ist Juli bis Oktober. Die Pflanze verströmt einen aromatischen, zitronenähnlichen Geruch.

Die Gattung *Artemisia* umfasst ca. 300 Arten, die hauptsächlich in den Steppengebieten Europas, Amerikas, Nordafrikas und Asiens verbreitet sind. Man unterscheidet drei Sektionen, *Abrotanum*, *Absinthium* und *Dracunculus*. *Abrotanum* und *Absinthium* sind eng verwandt – sie unterscheiden sich nur durch ein wenig konstantes Merkmal, nämlich die Behaarung des Blütenbodens. Sie werden jetzt meist in ein gemeinsames Taxon zusammengefasst, was chemotaxonomisch sinnvoll ist, da beide Sektionen identische bzw. biogenetisch ähnliche Sesquiterpene vom Guainolid- bzw. Eudesmanolid-Typ aufweisen. Die Wirkung der Eberraute ist ähnlich der es Wermuts.

Allgemeines

Die Verwendung der Eberraute reicht bis in das Altertum zurück. Hippokrates setzte die Pflanze zur Förderung der Geburt ein. Im mitteleuropäischen Raum wird die Eberraute seit dem 9. Jh. genutzt. Scheinbar stand sie in hohem Ansehen; Karl der Große gebot ihren Anbau in der Landgüterverordnung „Capitulare de villis“. Ebenso war sie in den Klostergärten zuhause. Die Eberraute besaß im Volksglauben hohes Ansehen, vornehmlich bezüglich der Fruchtbarkeit und Liebesdingen.

Schon im Altertum wurde sie als starkes Aphrodisiakum angesehen. Bereits ihre Nähe sollte die Sinnlichkeit wecken und einen empfänglich für die Weiblichkeit bzw. deren männliches Pendant machen. Ein Name für Hetären war, wie bei Plutarch zu finden ist, „Abrotonon“. Plinius schreibt, dass die Pflanze den

Geschlechtstrieb errege, wenn ein Zweig des Krautes unter das Kissen gelegt werde, und dass es vorzüglich wirksam sei gegen alle Zaubereien, durch die der Beischlaf verhindert werde. Auch die Ägypter verwendeten die Eberraute für den Liebeszauber. Sie war der Isis (Muttergöttin, in späteren Zeit auch Liebes- und Schicksalsgöttin) geweiht. Bei großen Feierlichkeiten trugen die Priester der Göttin die Pflanze in ihren Händen. Zu späteren Zeiten diente die Pflanze im mitteleuropäischen Raum zum Liebeszauber. Zu Johanni banden sich Frauen Kräuter, v. a. Eberraute, an die Oberschenkel und die Vulva und sprangen dann durch das Feuer, um fruchtbar zu sein. Witwen, die erneut nach einem Mannsbild Ausschau hielten, trugen, wie in Posen, Eberraute als Liebeszauber bei sich, und Bräute trugen es beim Kirchgang in den Schuhen.



Abb. 3.59 Eberraute (*Artemisia abrotanum*)

[12]

Beliebt war die Eberraute, um in Form von getrockneten Sträußen oder gerebelt in Beutelchen in den Kleiderschränken die Motten zu vertreiben. Auch um vor Stichen der Mücken gefeit zu sein, rieb man sich mit der Pflanze die Haut ein. Unter das Kissen kleiner Kinder gelegt sollte es beim Einschlafen helfen.

Der Name *Artemisia* bezieht sich auf den Namen der Göttin Artemis. Ebenso wie auch die anderen beiden hoch angesehenen *Artemisia*-Arten, Wermut und Beifuß, unterstand sie dieser Göttin und galt als eine ihr heilige Pflanze.

Die deutsche Bezeichnung Eberraute ist vermutlich eine Ableitung des lateinischen Namens „Abrotanum“. Dieses ist zurückzuführen auf das griechische „abrotos = unsterblich sein“, bezugnehmend auf das immergrüne, frisch wirkende Laub der Pflanze.

Droge und Dosierung

Eberrautenkraut (Artemisiae abrotanae herba). Fehlende Monographierung.

Die Ernte findet von Juni bis August statt. Der Geruch ist aromatisch, schwach zitronenartig, der Geschmack würzig, bitter, an Beifuß erinnernd und leicht brennend. Die Herkunft des Drogenmaterials ist Mittel- und Südeuropa.

Als Dosierung werden zur Teezubereitung 2-mal tgl. 1 TL Droge, zubereitet als Infus mit ¼ l Wasser, und als Fluidextrakt 3-mal tgl. 2–4 ml empfohlen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält 0,6–1,4 % ätherisches Öl mit den rassespezifischen Hauptkomponenten 1,8-Cineol (20–60 %) oder

Thujon (bis 72 %), daneben u. a. Fenchen, Sabinen, α-Caryophyllen und Davanone. Weitere Inhaltsstoffe sind Hydroxycumarine (Isofraxidin, Scopoletin, Umbelliferon, etc.) Flavonoide, hier Rutin sowie freie methoxylierte Flavonole (Quercetin-3,4-dimethylether, Quercetin-3,7-dimethylether, Casticin, Centaureidin), und Hydroxyzimtsäurederivate, u. a. Chlorogensäure.

Aufgrund eines durch die ätherischen Öle und bestimmte Flavonoidfraktionen vermittelten aromatischen, leicht bitteren Geschmacks liegt eine verdauungsfördernde und appetitanregende Wirkung vor. Nachgewiesen ist zudem eine antispasmodische Wirkung, die auf den methoxylierten Flavonolen beruht. Ebenso liegen antiinflammatorische, antiallergische Effekte vor, für die neben Flavonoiden auch Cumarine, Davanone und 1,8-Cineol verantwortlich sein dürften. Hinzu kommen expektorierende und antimikrobielle Eigenschaften. Für einen bestimmten Genotyp der Spezies, cv. Tycho-Genotyp, – dessen Inhaltsstoff-Spektrum ist charakterisiert durch eine Terpenfraktion, in der Davanone und 1,8-Cineol dominieren und die keine detektierbare Menge an Thujon aufweist – ist für nasale Applikation eine deutliche Reduktion der Exsudation und der Entzündung der nasalen Mucosa nachgewiesen.

Indikationen

Aufgrund seiner antiinflammatorischen, antiallergischen und spasmolytischen Wirkung ist die Anwendung einer Nasenspray-Präparation des Genotyps „Tycho“ bei allergischer Rhinitis und Konjunktivitis möglich. Dabei kommt es auch zu einer Reduktion der bronchialen Obstruktion.

In der Volksheilkunde wird die Eberraute zur Unterstützung der Verdauung und zur Anregung des Appetits sowie bei Menstruationsbeschwerden eingesetzt. Sie dient der Stärkung der Verdauungsorgane und gilt ähnlich dem Wermut als ein Mittel gegen „Kraftlosigkeit“. Häufig wurde die Eberraute als

Anthelminthikum, besonders bei Fadenwürmern im Verdauungstrakt von Kindern, verwendet. Des Weiteren sind volksheilkundliche Anwendungsgebiete chronische Bronchialkatarrhe sowie unreine Haut. Hier soll die kurmäßige Einnahme der Teezubereitung Hilfe leisten. Die Wirkung der Eberraute ist ähnlich der von Wermut.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee, Fluidextrakt, Urtinktur.

Edelkastanie *Castanea sativa*

Buchengewächse

Weitere Namen: Echte Kastanie, Esskastanie, Maronenbaum, Maroni

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Castanea sativa* MILL. syn. *C. vesca* GAERTN., *C. vulgaris* LAM., *C. sylvestris* TOURN., *Fagus castanea* L.

Die Edelkastanie zählt zu den Buchengewächsen (Fam. Fagaceae) und ist vom Kaukasus bis zum Mittelmeer verbreitet. Sie bevorzugt ein mildes Klima und gedeiht auf tiefgründigen, lockeren und kieselsäurehaltige Böden. Die Edelkastanie ist ein

sommergrüner, bis zu 35 m hoher Baum mit dunkler, graubrauner, längsrissiger Rinde und weit ausladender Krone. Der Stammdurchmesser kann 1–2 m, im Extremfall bis 6 m betragen. Die langgestielten, 12–20 cm langen Blätter sind länglich-lanzettlich und am Rand stachelig und gezähnt. An der Oberseite sind sie dunkelgrün und glänzend, an der Unterseite blassgrün. Die männlichen Blütenstände sind aufrecht mit weißlich-gelben Blüten; die weiblichen, mit einem schuppigen Fruchtbecher ausgestattet, stehen einzeln oder zu zweit bzw. dritt. Blütezeit ist Mai/Juni. Die enthaltenen stacheligen, 8–10 cm großen Früchte enthalten 1–3 braune Samen.



Abb. 3.60 Edelkastanie (*Castanea sativa*)

[3]

Aus der Gattung *Castanea*, die aus fünf Arten besteht, wird einzig *C. sativa* als drogenliefernde Art verwendet. Sie ist gleichzeitig die einzige Art, die in Europa vorkommt.

Allgemeines

Eine medizinische Verwendung der Kastanie scheint bereits in der Antike stattgefunden zu haben, zumindest wird die Pflanze bei Hippokrates aufgeführt. Dioskurides berichtet von einer

adstringierenden Wirkung der Früchte. Nach Mitteleuropa gelangte der Baum vermutlich durch die Römer. In der Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ Karl des Großen wird sie bereits erwähnt, und Hildegard von Bingen berichtet über ein Rezept aus Kastanienblättern gegen die Tierseuche „schelmo“. Auch erwähnt sie ein Rezept aus Maronibrei, vermischt mit Süßholz- und Engelsüßpulver, bei Magengeschwüren. Im Werk des Matthiolus im 16. Jh. wird bereits differenzierter auf die Anwendung zumindest der Früchte eingegangen. Er bezeichnet ihre Wirkung als zusammenziehend, trocknend und säubernd und setzt sie bei Diarrhöen, Blutspeien und zu starken Menses ein. Äußerlich wurden sie mit Gerstenmehl und Essig zur Zerteilung harter Stellen der Brüste verwendet.

Die Edelkastanie ist eine Frucht, die geschützt wird durch eine harte, stachelige Schale. Das Wehrhafte, das Abweisende, das einen schmackhaften Kern umschließt, steht als ein Bild für die Keuschheit sowie für die unbefleckte Empfängnis. Andererseits sprach man ihr auch aphrodisiakische Fähigkeiten zu. Matthiolus berichtete, dass gebratene Kastanien, mit Pfeffer und Salz bestreut, die Natur geil und unkeusch machen. Kastanienblüten mit Franzbranntwein angesetzt galt als ein erotisches Stärkungsmittel; man rieb damit den Hoden ein. In Griechenland wurde die Kastanie als Gottes Eichel bezeichnet.

Kastanienbäume erreichen ein Alter von 500–600 Jahren. Für vereinzelte Exemplare wird sogar ein Alter von 2.000 Jahren geschätzt. Einer der ältesten Vertreter wächst am Nordhang des Ätna und weist eine weit ausladende Krone mit einem Umfang von 56 m auf. Der Baum ist unter dem Namen „Kastanie der 100 Pferde“ bekannt, da erzählt wird, das 100 Pferde unter seinem Laubdach Schutz finden.

Das Holz der Kastanie dient der Gerbstoffgewinnung sowie der Papierproduktion. Die Früchte der Edelkastanie sind geschätztes

Nahrungsmittel mit hohen Stärke- und Zuckergehalt. Besonders in den Mittelmeerländern werden sie viel verwendet. Vermutlich wurden die Edelkastanienbäume bereits zu römischen Zeiten in Kultur genommen.

Der Gattungsname „Castanea“ ist zurückzuführen auf das griechische „kastanon“. Kastana war eine Stadt im Pontus. Bereits in sehr frühen Zeiten wurden in seinem Umkreis Kastanienbäume kultiviert. Das Beiwort „sativa“ bedeutet „angepflanzt“. Der deutsche Name „Kastanie“ ist ein Lehnwort von dem lateinischen „castanea“.

Droge und Dosierung

Kastanienblätter (Castaneae folium). Null-Monographie der Kommission E.

Die Blätter werden in den Monaten September bis Oktober gesammelt. Im Geschmack sind sie adstringierend. Die Droge stammt meist aus osteuropäischen Kulturen.

Die mittlere Einzelgabe beträgt 5 g Droge, zubereitet als Tee 2- bis 3-mal tgl. Vom Fluidextrakt werden 3-mal tgl. 1–4 ml verabreicht.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Kastanienblätter besitzen einen hohen Gehalt an Gerbstoffen (ca. 6–8 %). Hauptsächlich handelt es sich dabei um Ellagtannine, u. a. Tellimagrandin I und II, Casuarictin, Potentillin und Pedunculagin. Ferner sind Flavonoide, v. a. Quercetin- und Myricetinglykoside, Triterpene (u. a. Ursolsäure), Phenolcarbonsäuren (u. a. Gallussäure, etc.) und etwa 0,2 % Vitamin C enthalten.

Aufgrund der Gerbstoffe wirken Kastanienblätter adstringierend. Für die Flavonoide wurden antibakterielle Eigenschaften sowohl gegen grampositive als auch gramnegative Bakterien nachgewiesen. Unter anderem hemmt ein wässriger Extrakt bei äußerlicher Anwendung die Biofilmausbildung von MRSA. Am wirksamsten zeigten sich Quercetin, dessen Glykosid Rutin sowie Apigenin. Wässrig-ethanolische Extrakte besitzen aufgrund der phenolischen Komponenten eine hohe antioxidative Kapazität. Deren Bioverfügbarkeit ist ungeklärt. Untersuchungen legen jedoch nahe, dass sie bei äußerlicher Anwendung zum Tragen kommt. Traditionell gelten die Kastanienblätter als hustenreizstillendes Mittel; Belege scheinen bis dato nicht zu existieren.

Indikationen

Kastanienblätter dienen traditionell nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Unterstützung der Schleimlösung bei Atemwegserkrankungen*“. Seit Jahrhunderten werden sie in der Volksmedizin bei Husten, Keuchhusten, Bronchitis und Asthma bronchiale angewendet. Entsprechende Wirkstoffe sind unklar. Die Wirkung ist nicht belegt. Die Blattdroge wird zudem bei Diarrhöen und Schleimhautentzündungen im Mund- und Rachenbereich eingesetzt. Die enthaltenen Gerbstoffe, Flavonoide und Triterpene lassen die Anwendung plausibel erscheinen. Eine Abkochung kann auch als abschließende Spülung oder zum Einmassieren der Kopfhaut sowie zur Tonisierung und Linderung gereizter Haut genutzt werden.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur, Urtinktur, Extrakt.

Efeu *Hedera helix**

Araliengewächse

Weitere Namen: Baumtod, Eppich, Eppig, Immergrün, Mauerewig, Totenranke, Wintergrün

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hedera helix* L. syn. *H. caucasigena* POJARK., *H. chrysocarpa* WALSH. Es existieren drei botanische Varietäten – *var. baltica*, *var. helix* und *var. hibernica*. Zudem gibt es ca. 60 Kultur- und Gartenformen, die sich aufgrund der Anzahl ihrer Seitentriebe und der Farbe in drei Gruppen einteilen lassen.

Der Efeu zählt zu den Araliengewächsen (Fam. Araliaceae) und kommt als Schlingengewächs aus der Gruppe der Wurzelkletterer v. a. in feuchten Wäldern in West-, Mittel- und Südeuropa sowie den Mittelmeerländern vor. Der Efeu benutzt den Baum nur als Unterlage und ernährt sich nicht von ihm. Er handelt sich bei ihm um eine bis 20 m hohe Kletterpflanze mit einem Blattdimorphismus: An einem nichtblühenden Zweig sind die Blätter drei- bis fünfeckig, ledrig, dunkelgrün und gestielt und haben eine weiße, fächerstrahlige Nervatur. Die Zweige mit Blüten tragen rautenförmige bis lanzettliche Blätter. Die Blätter sind wintergrün und in ihrer Jugend behaart. Die grünlich-gelben Blüten sind in

kleinen Dolden angeordnet und bilden später erbsengroße Früchte aus, die im Winter reifen und dann von blauschwarzer Farbe sind.

Die Gattung *Hedera* umfasst nach neuerer Auffassung 15 Arten. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Nordafrika über Süd- und Mitteleuropa bis nach Südskandinavien, im Osten bis nach China, Korea und Japan. Die nördliche Begrenzung bilden im asiatischen Raum der Kaukasus sowie Nordpersien und Afghanistan.

Allgemeines

Efeu wurde bereits im Altertum zu medizinischen Zwecken eingesetzt. Hippokratische Schriften erwähnen Wurzeln, Blätter und Beeren als Heilmittel zur inneren und äußeren Anwendung. Dioskurides nennt als Anwendungsgebiete Dysenterie, Milzleiden, Ohren- und Kopfschmerzen. Das Harz wurde äußerlich zur Behandlung von Gichtknoten eingesetzt. Efeu ist in den Werken der großen Heilkundigen des ausgehenden Mittelalters wie Hieronymus Bock und Matthiolus zu finden, auch wenn dort nichts über die Wirkung auf die Atmungsorgane geschrieben steht. Es galt als stopfendes und harntreibendes Mittel, und wurde äußerlich für Hühneraugen oder zur Wundbehandlung angewendet. Die Verwendung als Heilmittel zur Behandlung des Atemwegskatarrhs ist zwar in der Volksheilkunde seit mehreren Jahrhunderten tradiert, in größerem Maßstab als Mittel gegen Husten jedoch erst seit dem 19. Jh., nachdem gemäß einer mündlichen Überlieferung ein südfranzösischer Arzt die Beobachtung machte, dass Kinder, die ihre Milch aus Efeuschüsseln tranken, eher seltener an Husten erkrankten bzw. rascher davon genasen.

Efeu gilt als ein Symbol der Treue, insbesondere der ehelichen Treue und hier v. a. der Frau. Die Pflanze wurde aufgrund ihrer Anlehnungsbedürftigkeit als weiblich angesehen. Efeu vermittelt Beständigkeit und Dauerhaftigkeit. Seine Blätter sind immergrün. Es band sich der Unsterblichkeitsglaube an diese Pflanze. In römischen

Zeiten war Efeu in diesem Sinne allgegenwärtig. Diese Symbolik war so dominant, dass sie auch in das Christentum Eingang fand. In der römisch-katholischen Kirche wurde der Efeu als Symbol der Unsterblichkeit in den Gräberkult mit aufgenommen. Die frühen Christen legten gläubigen Verstorbenen Efeu auf, den Nichtbekehrten Zypressen: In Christo getaufte waren unsterblich, die Ungetauften aber sind ohne Hoffnung auf Auferstehung, gleich den Zypressen, die – einmal gefällt – nicht mehr nachwachsen. Neben der Weinrebe war der Efeu das Lieblingsgewächs des Bacchus oder seines griechischen Pendants Dionysos.



Abb. 3.61 Efeu (*Hedera helix*)

[5]

Efeuextrakte werden in der Kosmetik z. B. für Shampoos oder gegen Cellulitis eingesetzt.

„Hedera“, der lateinische Name, stammt bei unklarer Etymologie vermutlich von der indogermanischen Wurzel „ghed“

ab, was „umklammern" bedeutet. Der im germanischen Raum gebräuchliche Name „Efeu", oder genauer „Ed-heu", bedeutet „an Säulen wachsend".

Droge und Dosierung

Efeublätter (Hedera helicis folium). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Gesammelt werden die Blätter im Frühjahr bis Frühsommer aus dem unteren Bereich der Pflanze. Es werden die 3- bis 5-eckig gelappten Blätter nicht blühender Sprosse verwendet. Der Geruch ist nur schwach vernehmlich und von eigentümlicher, etwas muffiger Art. Im Geschmack sind sie fade, schleimig, etwas bitter und leicht kratzend. Das Drogenmaterial stammt aus osteuropäischen Ländern.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für ethanolhaltige Extrakte bzw. Fertigpräparate für Erwachsene 0,3 g Droge. Nicht ethanolhaltige orale Darreichungsformen müssen ca. 2-fach höher dosiert werden. Bei Teezubereitungen aus selbstgesammelten Efeublättern ist Vorsicht angeraten, da diese schwer dosierbar sind.

Dosierungen (Koop. Phytopharmaka) zur innerlichen Anwendung bei Kindern Tab. 3.13.

Tab. 3.13 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Efeublättern bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
0,02–0,05 g	0,05–0,15 g	0,1–0,2 g	0,2–0,3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe im Efeu sind überwiegend bidesmosidische Triterpensaponine (2,5–6 %). Hauptsaponin ist Hederacosid C (nach Ph. Eur. mind. 3,0 %, HPLC), das als Prodrug durch Esterasen in vivo leicht in α-Hederin umgewandelt wird, mit

Bayogenin als Aglykon. Ferner kommen die Hederasaponine B, D–I vor. Aglyka sind Hederagenin, Oleanolsäure und Bayogenin. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonglykoside (Rutin, Kämpferol-3-rutinosid, Isoquercitrin, etc.), Kaffeesäurederivate (Chlorogensäure, Neochlorogensäure, Caffeoylchinasäuren, Rosmarinsäure, etc.), Polyacetylene (u. a. Falcarinon, Falcarinol), die Sterole Sigmasterol und Sitosterol sowie ätherisches Öl (in frischen Blättern 0,1–0,3 %; u. a. Methylethylketon, Methylisobutylketon, Germacren D, β-Caryophyllen, Sabinen, α- und β-Pinen). In Spuren sind die Alkaloide Emetin und Cephaelin nachgewiesen.

Efeublätter wirken bronchospasmolytisch sowie sekretolytisch und expektorierend. Die spasmolytische Wirkung beruht vornehmlich auf den Triterpensaponinen und den phenolischen Komponenten (Flavonole, Caffeoylchinasäuren). Als maßgeblicher Wirkmechanismus, nachgewiesen bei einem definierten Efeublätterextrakt (Auszugsmittel Ethanol 30 %, DEV 5–7,5:1), liegt aufgrund des α-Hederins und seinem Prodrug Hederacosid C eine Hemmung der Inaktivierung von β_2-Rezeptoren mit einer daraus resultierenden erhöhten Ansprechbarkeit der β_2-Rezeptoren von Lungenepithelzellen vor. Es wird vermehrt cAMP gebildet mit Folge einer erhöhten Bildung des Oberflächenfaktors Surfactant in den Alveolen, was dort zu verbesserten Gasaustausch und verbesserter Belüftung führt. Die Viskosität des Schleims nimmt ab, das Abhusten wird erleichtert und die Bronchien werden weniger gereizt. Zudem wird durch die erhöhte cAMP-Konzentration die intrazelluläre Kalziumkonzentration erniedrigt, was als bronchospasmolytischer Effekt eine Relaxation der glatten Bronchialmuskulatur bewirkt. Für Efeublätterextrakte ließen sich aufgrund der Hederasaponine antiphlogistische Effekte (in vitro) nachweisen. Zudem zeigt sich eine Antithrombinaktivität.

Efeuextrakt wirkt aufgrund der Triterpensaponine antimikrobiell und antimykotisch. Die bemerkenswert breite

antibakterielle Wirkung erstreckt sich sowohl auf grampositive als auch gramnegative Keime, u. a. *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* und *Bacillus subtilis*. Die antimykotische Wirkung betrifft u. a. *Candida albicans* und *Trichophyton sp.* In vitro wurde eine antivirale Aktivität gegen einen bestimmten Influenzavirus nachgewiesen. Efeuextrakte wirken außerdem anthelminthisch.

Efeuextrakte bzw. Saponine zeigen zytotoxische Aktivität, die sich gegen Tumorzellen richtet. Das Wirkprofil der Droge wird durch eine leicht sedative Komponente ergänzt.

Indikationen

Efeublätter eignen sich besonders zur Behandlung von spastisch-entzündlichen Atemwegserkrankungen wie **chronisch-obstruktiver Bronchitis** sowie **Keuchhusten**. Generell ist eine Verwendung bei **Katarrhen der Luftwege** sowie zur symptomatischen Behandlung von chronisch-entzündlichen Bronchialerkrankungen möglich. Efeuzubereitungen sind auch zur Linderung von Reiz- bzw. Krampfhusten gut geeignet.

Topisch ist eine Verwendung bei Cellulite möglich. Hier kommt die antiödematöse Wirkung von Efeuextrakten zum Tragen.

In der Volksheilkunde stellen Geschwüre, Entzündungen, Brandwunden und Zellulitis Einsatzgebiete dar. Frische Blätter werden auf eiternde Wunden und Brandwunden (eher zu vermeiden) gelegt. Abkochungen dienten zur Bekämpfung von Parasiten wie Läusen, von Krätze und Pyodermien. Efeu kam ferner innerlich bei Leber-, Milz- und Gallenleiden sowie Gicht und Rheuma zur Anwendung. Bei Rheuma wurde er auch äußerlich in Form von Kataplasmen (¼ frische Blätter mit ¼ Leinmehl), Abkochungen sowie Salben angewendet. Durch seine hautreizende Wirkung eignet sich der Efeu gut für Packungen oder Umschläge.

Nebenwirkungen

Frische Efeublätter und der Blattsaft können Kontaktdermatitiden, überwiegend toxisch, gelegentlich auch allergen, verursachen. Auslöser sind Polyine, insbesondere das Falcarinol. In höherer Dosierung treten selten Übelkeit, Erbrechen und Diarrhö sowie noch seltener unspezifische Symptome wie Kopfschmerzen, Benommenheit und Herzklopfen auf.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Ehrenpreis *Veronica officinalis*

Wegerichgewächse

Weitere Namen: Echter Ehrenpreis, Arznei-Ehrenpreis, Allerweltsheil, Bunger, Grindheil, Grundheilkraut, Hühnerraute, Männertreu, Veronika, Viehkraut, Wald-Ehrenpreis, Wundkraut, Zittli

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Veronica officinalis* L.

Der Echte oder Wald-Ehrenpreis gehört zu den Wegerichgewächsen (Fam. Plantaginaceae, früher Braunwurzgewächse/Rachenblütler – Scrophulariaceae) und kommt im Heideland, auf Kahlschlägen und in trockenen, lichten Wäldern Europas, Vorderasiens und Nordamerikas vor. Er bevorzugt

nährstoff- und kalkarme, lehmig-sandige Böden. Die ca. 30 cm hohe Pflanze ist eine zur Rasenbildung neigende, mehrjährige Staude mit sprossbürtigen Wurzeln. Sie besitzt einen kriechenden, rauhaarigen Stängel, an dem gegenständig angeordnet verkehrt eiförmige oder elliptische, graugrüne, weichhaarige, am Rand gezähnte, 2–5 cm lange Blätter sitzen. In den Blattachseln stehen in aufrechten Blütentrauben hellblaue, dunkel geäderte Blüten. Blütezeit ist Mai bis August. Die Früchte des Ehrenpreis sind kleine, dreieckige bis verkehrt-eiförmige, bis 4 mm große Kapseln, die kleine ovale, flache Samen enthalten.

Die Gattung *Veronica* weist ca. 250 Arten auf, die in Europa, Asien, Ostafrika und Australien anzutreffen sind. In Europa kommen etwa 70 Arten vor. Neben *V. officinalis* werden auch *V. beccabunga* L., die Bachbunge, und *V. virginica* L. syn. *Veronicastrum virgincum*, der Virginische Ehrenpreis, als Drogen eingesetzt. Letztere ist in Nordamerika heimisch und in feuchten Wäldern und auf Ödland anzutreffen. Die mehrjährige Pflanze wird mit ihrem aufrechten Stängel bis 2 m hoch. Sie trägt bis 15 cm lange, lanzettliche, feingezackte Blätter und gedrungene Blütentrauben mit weißen bis rosafarbenen oder purpurnen Blüten.

Allgemeines

Bereits im Mittelalter besaß Ehrenpreis ein hohes Ansehen. Hieronymus Bock rühmte seine Wirkung gegen die verschiedensten Erkrankungen, eingeschlossen die Pestilenz. Vor allem wurde er bei Brustleiden sowie äußerlich zur Behandlung von Wunden verwendet. Tabernaemontanus: „Deswegen sollen sich diejenigen dieses Krauts fleißig gebrauchen, so einen Mangel in der Brust oder Lunge haben, als sonderlich so da sehr husten und gar voll um die Brust sind, also daß sie stätigs keichen und einen schweren Athem haben und denselbigen nit führen können, sie sitzen dann aufrecht. Etliche Wundärtzt rühmen diß Kraut hoch wider alten und frischen Wunden. Es dienet auch wider allerley Grind und Räudigkeit.“

Aufgrund seiner vielfältigen Anwendung in der Volksheilkunde wird der Ehrenpreis im Volksmund auch „Allerweltsheil“ genannt. Den guten Ruf, den die Pflanze hier sowie bei Pfarrer Kneipp noch genoss, schwand in neuerer Zeit. Man spricht ihr zwar die jeweiligen Wirkungen nicht ab, doch mittlerweile werden bei den Indikationen meist effektivere Drogen eingesetzt.

In Nordamerika wird von den Indianern der verwandte Virginische Ehrenpreis medizinisch genutzt. Droge ist die Wurzel (Leptandrae virginicae rhizoma). Traditionell wird er aufgrund einer stark abführenden und emetischen Wirkung bei Obstipation genutzt; ebenso bei Leberbeschwerden und Gallenblasenentzündungen.

Die Benennung als „Veronica“ geht auf Linné zurück. Etymologie und Benennungsgeschichte sind ungeklärt. Manche Autoren stellen den Gattungsnamen ohne Begründung direkt zum Namen der Heiligen Veronika. Der Legende (aus dem 4. Jh.) nach reichte sie Jesus auf seinem Weg nach Golgatha ihr Tuch, damit er sich Schweiß und Blut abwischen konnte. Das Gesicht des Heilands soll seitdem auf dem Tuch wahrnehmbar sein. Der Name *Veronica* selbst ist zusammengesetzt aus den lateinischen „ver = wahr“ und dem griechischen „ikon = Bild“ und kann wörtlich mit „wahres Bild“ übersetzt werden. „Officinalis“ als Beiname wird mit „Apotheke, Labor“ übersetzt.



Abb. 3.62 Ehrenpreis (*Veronica officinalis*)

[7]

Droge und Dosierung

Ehrenpreiskraut (Veronicae herba). Null-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird das blühende Kraut ohne Wurzel und niederliegende Teile. Der Geruch der Droge ist schwach aromatisch, im Geschmack ist sie schwach bitter und etwas adstringierend. Importiert wird die Droge aus den Balkanländern.

Zur Teezubereitung 1,5 g Droge, 2- bis 3-mal tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Ehrenpreiskraut enthält 0,5–1 % bitter schmeckende Iridoidglykoside (z. B. Catalpol, Mussaenosid, Ladrosid, Veronicosid), etwa 0,7 % Flavonoide (u. a. Derivate des Luteolins) und 9,5 % Triterpensaponine. Hinzu kommen Kaffeesäurederivate (0,43 % Chlorogensäure, 0,26 % Kaffeesäure), Gerbstoffe, β-Sitosterol und ätherisches Öl – jedoch nur in kleinen Mengen.

Aufgrund der Iridoide scheint Ehrenpreiskraut eine ulkusprotektive und die Ulkusheilung beschleunigende Wirkung auf Haut und Schleimhäute zu besitzen. Unterstützt wird dies durch einen adstringierenden Effekt der Droge, der auf den Gerbstoffen beruht. Eine Förderung der Wundheilung sowie expektorierende Eigenschaften werden postuliert. Die pharmakologische und klinische Datenlage ist unzureichend.

Indikationen

Ehrenpreiskraut wird als Gurgelmittel bei *Schleimhautentzündungen im Mund- und Rachenbereich* eingesetzt. Bei äußerlicher Anwendung für Waschungen und Umschläge im Rahmen von Geschwüren, Wunden und Flechten wird eine Handvoll Droge mit 1 l Wasser 10 min gekocht.

In der Volksmedizin wird die Droge ferner als Expektorans bei Bronchitis und Asthma bronchiale eingesetzt. Obwohl sie Bestandteil verschiedener Teezubereitungen bei Brust- und Lungen-, aber auch Leber- und Hautleiden ist, wird sie als eher wenig wirksam angesehen. Weitere Einsatzgebiete in der Volksmedizin sind chronische Hautleiden, Hautjucken, besonders bei älteren Menschen, und Fußschweiße. Innerlich wird Ehrenpreiskraut bei Beschwerden des Magen-Darm-Trakts, Gicht, rheumatischen Beschwerden sowie bei Erkrankungen der Leber, Nieren und ableitenden Harnwege verabreicht. Es gilt als ein stoffwechselförderndes Mittel, das zur „Blutreinigung“ eingesetzt wird.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Eibisch *Althaea officinalis**

Malvengewächse

Weitere Namen: Adewurzel, Alter Thee, Driantenwurzel, Flusskraut, Heilwurz, Heimischwurzel, Ibsche, Schleimwurzel, Weiße Malve, Weiße Pappel, Weißwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Althaea officinalis* L.

Der Eibisch ist ein Malvengewächs (Fam. Malvaceae). Vorzugsweise wächst er auf Wiesen mit nassfeuchten, eher salzhaltigen Böden in ganz Europa und Westasien. Seine Heimat liegt vermutlich in der Region zwischen dem Kaspischen Meer und dem östlichen Mittelmeer. Die ausdauernde, behaarte, bis 1,5 m hohe Staude mit markigem, an der Basis verholztem Stängel besitzt gestielte, drei- bis fünflappige und am Rand unregelmäßig gekerbte Blätter, die spiralig am Stängel angeordnet sind. Sie zeichnen sich durch eine filzige, weißliche Behaarung aus. Die end- oder achselständigen Blütenstände tragen meist mehrere rötlich-weiße Blüten. Blütezeit ist Sommer bis Herbst. Die Pflanze bildet scheibenförmige Früchte, in Teilfrüchten zerfallend, die rückseits fein behaart sind und auf den Seitenflächen oft fein verzweigte, radiäre Rippen aufweisen. Sie enthalten kleine, dunkelbraune, nierenförmige Samen. Wildbestände der Pflanze sind überaus selten.

Anmerkungen Malvaceae

Malvengewächse mit den Gattungen *Malva* und *Althaea* sind krautige und holzige Gewächse mit in der Knospe gedrehten Blütenblättern. Malven werden auch als „Columniferae" bezeichnet, da ihre Staubblätter zu Säulen (lat. columna) verwachsen. Ihre Laubblätter sind handförmig gelappt und sie tragen einsamige Spaltfrüchte oder vielsamige Kapseln. Malvengewächse zeichnen sich durch einen hohen Gehalt an

Schleimstoffen – Gemische unterschiedlicher Polysaccharide – aus. Die Schleimzellen sind in allen Organen verbreitet. In den Wurzeln beträgt er in etwa 10–20 %, in den oberirdischen Teilen etwa 5–10 %. Malvaceenschleimstoffe besitzen Hydrokolloideigenschaften, worauf ihre biologische Wirksamkeit beruht. Als Droge verwendete Vertreter der Malvengewächse sind neben dem Eibisch Malve (*Malva sylvestris*), Stockrose (*Alcea rosea*), Hibiscus (*Hibiscus sabdariffa*).



Abb. 3.63 Eibisch (*Althaea officinalis*)

[7]

Allgemeines

Eibisch wird bereits in der Antike von Theophrast als Hustenmittel erwähnt. Bei Plinius ist zu lesen: „Radix tussim quinis diebus emendat – Die Wurzel heilt in fünf Tagen den Husten“. Dioskurides, der diese Pflanze ausführlich behandelt, fügt noch weitere Einsatzgebiete wie Dysenterie und Harnverhaltung hinzu. Er erwähnt sie zudem als Schmuck der Gräber von Freunden. Auch im Mittelalter stand der Eibisch in hohem Ansehen, wozu ihm v. a. die Klöster, in diesem Fall besonders die Benediktiner, verhalfen. Die Einsatzgebiete waren im Prinzip dieselben wie in der Antike. Unter

dem Namen „bismalvas“ wird die Pflanze in der Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ zur Karolingerzeit aufgeführt. Die Pflanze wird ausführlich in den Kräuterbüchern des 15. und 16 Jh. bei Matthiolus, Lonicerus und Tabernaemontanus, beschrieben. Lonicerus schreibt dazu: „… nimmt hin den dürren Husten … auf gebrannte Ort gelegt, zeucht die Hitz herauß. … nimmt Schmertzen deß Zahnfleisches hinweg“. Volksheilkundlich wird der an Schleimstoffen reiche Eibisch auch zur Wundbehandlung und bei oberflächlichen Hautverletzungen eingesetzt. In Frankreich werden die jungen Triebe und Blätter zudem im Frühjahr als Salat zur Anregung der Nieren zubereitet. Der Eibisch ist eine beliebte Pflanze in Gärten.

Der Name „Althaea“ kommt laut Dioskurides von „poly-althes = vielheilend“. Das deutsche Wort „Eibisch“ ist vom lateinisch-römischen Wort „ibiscum“ abgeleitet.

Droge und Dosierung

Zumeist Eibischwurzel (Althaea radix). In zweiter Linie Eibischblatt (Althaea folium). Positiv-Monographie der Kommission E, der ESCOP und der WHO für die Wurzeldroge; für Blattdroge nur Positiv-Monographie der Kommission E.Die Auszüge der Wurzeldroge müssen kalt zubereitet werden, da sie nur Schleimstoffe, aber nicht die sich hauptsächlich in heißem Wasser lösende Stärke enthalten sollen. Ein Tee aus Eibischblättern wird im Allgemeinen als Aufguss zubereitet. Bei der Ernte im Spätherbst besitzt die Wurzel den höchsten Schleimgehalt. Die Blätter werden jung gepflückt. Die Wurzel besitzt einen schwachen, eigenartigen, etwas mehligen Geruch. Sie schmeckt schleimig und etwas süß. Die Blätter wirken beim Kauen schleimig. Die Drogen stammen v. a. aus osteuropäischen Kulturen in Bulgarien, Russland und Ungarn.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 6 g Wurzeldroge bzw. 5 g Blattdroge. Beim Eibischsirup beträgt die Einzeldosis 10 g.

Dosierungsvorschläge zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.14.

Tab. 3.14 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Eibisch bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Wurzeldroge	–	1,5–3 g	3–4 g	4–6 g
Blattdroge	–	1–2 g	2–3 g	3–5 g
Sirup	–	2–4 g	4–6 g	6–10 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der **Wurzeldroge** liegen 10–20 % Schleimstoffe von komplexer Zusammensetzung als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe vor. Es existieren Gehalte bis 35 % – der Schleimstoffgehalt ist stark abhängig vom Erntezeitpunkt und von der Aufarbeitung wie z. B. Waschen, Schälen und Trocknen. Ferner sind viel Stärke, wenig Flavonoide und phenolische Carbonsäuren sowie je 10 % Pektin und Rohrzucker enthalten.

Der Gehalt an Schleimstoffen beträgt in den **Blättern** ca. 6–10 %, an Flavonoiden (u. a. Tilirosid, Hypolaetin-8-gentiobiosid und Luteolinderivate) 1,4–2,6 % und an ätherischem Öl 0,2 %.

Die Schleimstoffe bestehen im Wesentlichen aus verzweigten Rhamnogalacturonanen sowie Arabinogalactanen, die eine Steigerung der Abwehrleistung hervorrufen. Sie wirken aufgrund ihrer viskösen Eigenschaften reizlindernd auf entzündete Schleimhäute. Die Ausbildung einer stabilen Mukopolysaccharid-Schicht verbessert die Barrierefunktion des Epithels. Zudem scheint es zu einer Steigerung der zellulären Proliferationsrate der epithelialen Zellen sowie der Zellvitalität (auf molekularer Ebene via Beeinflussung der Genexpression) zu kommen. Eibisch-Extrakte wirken demnach regenerierend bei Schädigung von Epithelien. Ferner findet eine Hemmung der mukoziliaren Aktivität statt.

Nachgewiesen wurde zudem in vitro ein phagozytosesteigernder Effekt. Hinzu kommt eine verminderte Freisetzung von freien Radikalen. Der antioxidative Effekt scheint nach in-vitro-Untersuchungen nicht unerheblich zu sein. Für die Schleimstoffe sind antiinflammatorische Effekte nachgewiesen – verminderte Freisetzung von Leukotrienen und proinflammatorischen Zytokinen wie IL-6 und TNF-α.

In vitro zeigten sich noch antimikrobielle, u. a. auch für anaerobe und fakultativ aerobe Mundkeime, sowie hypoglykämische Eigenschaften und ein komplementaktivierender Effekt. Die Relevanz letzterer Effekte ist noch unklar.

Indikationen

Eibisch ist ein schleimstoffhaltiges Hustenmittel. Es ist geeignet bei **trockenem Reizhusten** und im Initialstadium einer **Erkältung**. Zudem wirken Eibischzubereitungen als Gurgelmittel bei **Schleimhautentzündungen im Mund- und Rachenraum** in hohem Maße reizlindernd. Es kommt zu einer Linderung des trockenen Hustens. Hierbei muss auch die Stärke mit in Lösung gehen, d. h. die Droge muss auf gewöhnliche Art erhitzt werden. Durch die reizlindernde Wirkung sind Eibisch-Zubereitungen auch bei leichten Entzündungen der Magenschleimhaut sowie peptischem Ulkus angezeigt.

Bei Verletzungen und Verbrennungen der Haut ist ebenfalls eine positive Wirkung festzustellen, auch wenn diese Indikation heutzutage als obsolet angesehen wird. Die Schleimschicht legt sich wie eine Schutzschicht über die empfindlichen und gereizten Stellen. Ein heißer Umschlag mit Eibisch erzielt bei Furunkeln und Karbunkeln Linderung (Reifung). In der Volksheilkunde wird ferner bei Insektenstichen das Auflegen frisch gequetschter Blätter empfohlen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Einnahme mit anderen Medikamenten kann deren Resorption verzögert werden.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Sirup.

Eiche *Quercus robur, Q. petraea, Q. pubescens**

Buchengewächse

Weitere Namen: Buscheiche, Eichelbaum, Ferkeleiche, Fraueneiche, Heherbaum, Masteiche

Q. robur: Sommereiche, Stieleiche

Q. petraea: Wintereiche, Traubeneiche

Q. pubescens: Flaumeiche

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Quercus robur* L. syn. *Q. pedunculata* EHRH., *Q. femina* MILL., *Q. fructipendula* SCHRANK., *Q. germanica* LASCH. sowie *Q. petraea* (MATT) LIEBL syn. *Q. sessiliflora* SAL., *Q. intercedens* BECK. und gelegentlich *Q. pubescens* WILLD syn. *Q. lanuginosa* THUILL. non LAM.

Die zu den Buchengewächsen (Fam. Fagaceae) zählende Eiche ist in Europa, Kleinasien und den Kaukasusländern heimisch. Die Stiel- oder Sommereiche (*Q. robur*) bevorzugt feuchte Böden und findet sich in Mischwäldern, während die Trauben- oder Wintereiche (*Q. petraea*) sich in hügeligem und gebirgigem Gelände am wohlsten fühlt. Die bis zu 50 m hohe Sommereiche besitzt eine mächtige Krone und eine dicke, tief rissige und graubraune Borke. Die Wintereiche wird etwa 18–40 m hoch und besitzt einen schlanken bis zum Wipfel verfolgbaren Stamm. Die 3–20 m hohe Flaumeiche (*Q. pubescens*) zeigt einen schlanken Stamm und divergierende Äste, die eine platte Krone bilden. An den kräftigen, knorrigen, teils bizarr gekrümmten Ästen der Sommereiche sitzen kurz gestielte, längliche, verkehrt-eiförmige Blätter, die buchtig gelappt sind. Die Blätter der Wintereiche sind länger gestielt. Bei der Flaumeiche sind die Blätter unterseits dicht mit Sternhaaren und etwas längeren Büschelhaaren besetzt. Die Blüten sind bei den verschiedenen Arten von rotbräunlicher Farbe. Die männlichen Kätzchen sind lockerblütig, hängend und 2–4 cm lang. Bei der Sommereiche stehen die Blüten und später die Früchte, die 2–3 cm langen Eicheln, an einem Stiel, bei der Wintereiche sitzen sie einzeln oder traubig gehäuft in den Blattachseln und bei der Flaumeiche sind sie gedrängt und fast sitzend.

Die Gattung *Quercus* umfasst abhängig von der Gliederung zwischen 320 und 500 Arten. Zahlreiche Vertreter dienen als Drogenlieferanten. Neben den o. g. Arten sind dies die Zerreiche (*Q. cerris* L.), die in Südeuropa auf warmen mineralkräftigen Steinböden anzutreffen ist, die Gallapfel-Eiche (*Q. infectoria* G. OLIVIER), beheimatet im östlichen Mittelmeer, und die Weißeiche (*Q. alba* L.), die über das östliche Nordamerika verbreitet ist.

Allgemeines

Die Eiche ist seit frühesten Zeiten für die Menschen von großer kultureller Bedeutung und tief im mythologischen Denken

verankert. Mit den Göttern ist die Eiche eng verbunden und gilt als Orakelbaum. In prähellenischer Zeit war sie vermutlich der Dione (Göttin der Erde und der Natur) geweiht. Mit Ankunft der Hellenen wurde sie dann mit Zeus in Verbindung gebracht.

Im Volksmund heißt es bei nahendem Gewitter: „Eichen sollst du weichen! Buchen sollst du suchen, wennst Linden kannst nicht finden." Wie vielfach an alten, knorrigen und gespaltenen Eichenbäumen zu sehen ist, schlägt der Blitz mit Vorliebe in diese ein. Diesem Sachverhalt liegen rationale Gegebenheiten zugrunde: Die Eiche steht mit Vorliebe auf unterirdischen Kreuzungen von Wasseradern und besitzt eine Pfahlwurzel, die tief in den Boden zu diesen reicht.

Eichen wurden als Sitz von Nymphen angesehen, die man als Dryaden bezeichnete, abgeleitet vom griechischen „drus = heilige Eiche". Sie lebten unter der Rinde und konnten, wenn sie wollten, den Baum verlassen. Der Eichenkult war in vorchristlicher Zeit im gesamten Europa verbreitet. Den Germanen, deren Lebensraum großenteils mit Eichenwäldern bedeckt war, war der Baum Thor bzw. Donar, dem Donnergott, zugeordnet. Bei den Slawen war das Oberhaupt der Götter der Donnergott Perkunas, dessen Name sich von der indoeuropäischen Wurzel für Eiche ableitet. Bei den Litauern wurde ihm zu Ehren immer ein Eichenholzfeuer unterhalten.





Abb. 3.64 Eiche (*Quercus robur*)

[5, 6]

Über die medizinische Wirkung der Eiche ist bereits bei Dioskurides zu lesen, der die Wirkung der Rinde als adstringierend und austrocknend bezeichnet und sie bei Magenbeschwerden,

Dysenterie und Blutspeien verwendet. Im Mittelalter wird das vermoderte Laub als Aufguss bei Ruhr, Blutharnen und Weißfluss verwendet. Auch die großen Kräuterheilkundigen des beginnenden 16. Jh., Bock und Matthiolus, setzten die Droge vielfach ein. Lonicerus: „Eichbaum zeucht zusammen … seynd gut genützt den Frauen, die zuviel flüssig seyn in ihrer Zeit … sind gut wider den Bauchfluss … und denen, so Blut speien, sehr erwünscht … heilet auch die versehrte Gedärm nach dem Stuhlgang … heilet alle alten Schäden an den Beinen."

Ökonomisch wurden Holz, Rinde und Früchte genutzt. Das Holz ist von großer Festigkeit und Beständigkeit und wurde als Bau- und Konstruktionsholz genutzt. Die daraus gefertigten Pfähle wurden als Fundamente für Gebäude verwendet. Zäune, Möbel, Schwellen, Fässer, Boote und Container – für alles, was stark beansprucht wurde und das sich durch Beständigkeit ausweisen musste, wurde Eichenholz genommen. Nicht zuletzt ist das Holz sehr dekorativ. Die Rinde war Ausgangsmaterial für Gerbstoffe, die zur Herstellung der Gerberlohe benötigt wurden. Die Eicheln dienen auch heute noch als Viehfutter: Die stärkereichen, aber fettarmen Eicheln liefern ein beliebtes Mastfutter für Schweine.

Der Gattungsname „Quercus" stammt aus dem Keltischen von „quer = schön" und „cuez = Baum". „Robur" kommt aus dem Lateinischen von „ruber = rot" und bezieht sich auf das rotbraune Kernholz des Baumes. Übertragen auf die Härte und Dauerhaftigkeit des Holzes bedeutet es auch „Kraft, Stärke". Eichen können ein Alter von 400–800 Jahren, vereinzelte Exemplare bis 1.000 Jahre, erreichen.

Droge und Dosierung

Eichenrinde (Quercus cortex). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die als Droge verwendete Rinde wird im zeitigen Frühjahr geschält, da sie zu diesem Zeitpunkt den höchsten Gehalt an wasserlöslichen Gerbstoffen enthält. Eichenrinde riecht loheartig, besonders nach dem Anfeuchten. Sie schmeckt leicht bitter und stark adstringierend. Die Droge stammt aus Ost- und Südosteuropa.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene bei innerer Anwendung 3 g Droge. Für äußerliche Anwendungen beträgt die Tagesdosis für Erwachsene 20 g Droge/l Wasser.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) für Umschläge sowie Voll- und Teilbäder bei Kindern Tab. 3.15.

Tab. 3.15 Dosierungsvorschläge für Umschläge sowie Voll- und Teilbäder mit Eichenrinde bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Umschläge	2–5 g/l Wasser	5–10 g/l Wasser	10–20 g/l Wasser	20 g/l Wasser
Voll- und Teilbäder	–	5 g/l Wasser	5 g/l Wasser	5–10 g/l Wasser

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Eichenrinde enthält 10–20 % Gerbstoffe (nach Ph. Eur. mind. 3,0 %, ber. als Pyrogallol): Catechin-Gerbstoffe (55 % der Gesamtadstringenz), hydrolysierbare Gerbstoffe (Ellagtannine) und komplexe Gerbstoffe (u. a. die Flavanoellagtannine Acutissimin A, B, Eugenigrandin A). Der Gerbstoffgehalt variiert (8–20 %) abhängig vom Erntezeitpunkt und Alter der Zweige. Ferner kommen Flavonole (z. B. Quercetin) und Triterpene (Friedelin, Friedelinol und β-Sitosterol; aus 15 kg Rinde wurden jeweils 0,8 g, 2,2 g bzw. 3,1 g isoliert) vor.

Die Blätter enthalten 6–11 % Gerbstoffe und 7,2 % Polyphenole. Hinzu kommen Flavonoide (Quercetin bzw deren

Glykoside, Kämpferolglykoside, Isorhamnetin-3-glucosid) sowie Triterpene (β-Amyrin, β-Sitosterol und Taraxerol) und Cyclitole (u. a. Quercitol). Die Blattdroge wird nur noch selten verwendet.

Neben einer adstringierenden, juckreizstillenden und antiseptischen (*Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*) Wirkung hat Eichenrinde leichte, Quercetin-vermittelte, antiphlogistische Eigenschaften. Zudem wirkt die Droge anthelminthisch und antiviral (z. B. gegen Herpes-Virus, Influenza-Virus-A_2). Die Gerbstoffe wirken über eine Eiweißausfällung auf Wundflächen oder Schleimhäute sekretionshemmend und gewebeverdichtend und führen zu einer Hemmung der Kapillarpermeabilität, d. h. lokal entzündungshemmend. Außerdem enthält Eichenrinde eine große Menge antioxidativ wirkender Substanzen, z. B. das lipophile α-Tocopherol.

Indikationen

Indikationen zur inneren Anwendung sind **unspezifische, akute Durchfallerkrankungen**. In kleinen Dosierungen wird die Droge auch als Stomachikum eingesetzt. Äußerlich wird die Eichenrinde in Form von Bädern, Umschlägen oder Auflagen angewendet, und zwar hauptsächlich bei **entzündlichen Hauterkrankungen**, insbesondere **nässenden Ekzemen**, **sekundär infizierten Ulcera crura** sowie **Verbrennungen** und **Frostbeulen**. Bei **Hämorrhoiden** kann mit Eichenrinden-Sitzbädern eine deutliche Besserung erzielt werden. Weitere Indikationen sind **Entzündungen im Mund- und Rachenbereich** sowie **Genital- und Analbereich**, ferner **Hyperhidrosis** (z. B. Schweißfüße), **Juckreiz** (speziell im Genito-Anal-Bereich), Entzündungen des Nagelfalzes sowie die **Trockenlegung von infizierten oder infektionsgefährdeten Hautbereichen**.

In der Volksheilkunde werden innerlich auch die Blätter als Droge eingesetzt (eine Handvoll Droge auf 1 l Wasser, 10 min

kochen; 3-mal tgl. eine Tasse trinken), und zwar bei länger andauernden Diarrhöen, Blutungen und Bluthusten sowie auch bei Harninkontinenz; äußerlich bei Konjunktivitiden und gynäkologischen Erkrankungen wie Fluor albus (zwei Handvoll Droge) oder Gebärmutterentzündung.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt. Möglicherweise kann die Resorption von Alkaloiden und anderen basischen Arzneistoffen beeinträchtigt werden.

Beachte: Ein Abstand von einer Stunde nach Aufnahme von Eichenrinden-Zubereitungen ist einzuhalten bevor andere alkaloidhaltige oder basische Medikamente eingenommen werden.

Kontraindikationen

Bei innerer Anwendung sind keine Kontraindikationen bekannt. Äußerliche Anwendungen sind bei großflächigen Ekzemen oder Hautverletzungen zu vermeiden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Fertigarzneimittel (Monopräparate), Umschläge, Bäder.

Eisenhut *Aconitum napellus*

Hahnenfußgewächse

Weitere Namen: Apolloniakraut, Blaue Pantoffeln, Blaumützen, der lieben Frau Lederschuh, Eliaswagen, Fischerkappe, Fuchswurz, Giftkraut, Hundstod, Kutschenblume,

Mönchskappe, Pferdlein, Reiterkappe, Sturmhut, Teufelswurz, Tübeli, Venuswagen, Wolfskraut, Würgling, Ziegentod

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Aconitum napellus* L. Von der Spezies *A. napellus* existieren zahlreiche Unterarten. Diese wurde in früheren Zeiten von älteren Autoren als eigene Arten, Unterarten mit anderen Bezeichnungen oder Varietäten aufgefasst, sodass mehrere hundert Synonyme vorliegen. In diesem Rahmen seien nur einige in der heutigen Systematik vorliegende Unterarten genannt: in Südwest-England *A. napellus ssp. napellus*, in Mitteleuropa *A. napellus ssp. neomontanum* (WULFEN) GAYER, von den Pyrenäen bis zu den Westalpen *A. napellus ssp. vulgare* ROY et FOUCOD, im Bayerischen Wald, dem Erzgebirge *A. napellus ssp. hians* (REICHB.).

Der Eisenhut zählt zu den Hahnenfußgewächsen (Fam. Ranunculaceae) und wächst vornehmlich in Gebirgsregionen Europas, Asiens und Nordamerikas in Mooren und Feuchtwiesen. Die bis ca. 1,5 m hohe Staude besitzt eine knollig-verdickte, fleischige Wurzel und trägt an einem aufrechten, kahlen oder kraus anliegend behaarten Stängel tief eingeschnittene, dunkelgrüne, fünf- bis siebenlappige Blätter. An der Spitze der Pflanze sitzen in einem langen, ährenartigen Blütenstand gestielte, tiefblaue, helmartige Blüten. Blütezeit ist von Juli bis September. Aus dem Fruchtknoten mit 10–14 Samenanlagen bilden sich bis 2 cm lange Balgkapseln aus, die dreikantige, glänzend schwarze Samen, die an den Kanten schmal geflügelt sind, enthalten.

Die Gattung *Aconitum* umfasst ca. 300 Arten, die auf der nördlichen Halbkugel verbreitet sind. V. a. in der ostasiatischen Medizin werden zahlreiche Vertreter, u. a. *A. carmichaeli* DEBX. und *A. kusnezoffii* REICHB., genutzt.



Abb. 3.65 Eisenhut (*Aconitum napellus*)

[5]

Allgemeines

Eisenhut war früher Bestandteil zahlreicher Giftgetränke. Aus diesem Grund hieß er auch „Erbpulver“. Bereits der römische Kaiser Claudius wurde heimtückisch von seiner Frau Agrippina durch ein mit Eisenhut vergiftetes Pilzgericht ermordet. In Asien wachsende Arten, die noch giftiger als die europäischen Arten sind, wurden als Pfeilgift zur Abwehr wilder Tiere, aber auch feindlicher Soldaten eingesetzt. Die Mauren nannten es „Schießkraut“.

In der europäischen Volksmedizin verwendete man den Eisenhut nur wenig. In manchen Gegenden glaubte man sogar, dass die Nase anschwelle, wenn man daran rieche. In einer russischen Legende wird erzählt: „Als der Satan aus dem Himmel vertrieben wurde, versteckte er sich unter das Aconit, der Erzengel Gabriel aber durchschoss das Kraut mit dem Blitz, sodass der Teufel weglief.“ Berichtet wird, dass in der Nähe von Aconae in Pontos der Eingang

zur Unterwelt lag. Hier wuchs der Eisenhut. Er entstand an den Stellen, an denen der verspritzte Geifer des Höllenhunds Zerberus, den Herakles im Rahmen seiner zwölf Aufgaben aus der Unterwelt hervorzerrte, den Boden berührte. Dieser Mythos zeigt anschaulich die außerordentliche Giftigkeit dieses Hahnenfußgewächses. Eisenhut wurde früher auch als Bestandteil von Hexensalben eingesetzt.

In der orientalischen Volksheilkunde wird die Wurzel weit verbreitet gegen Gicht, Neuralgien und Gelenkrheumatismus sowie kardiale Erkrankungen eingesetzt. Verschiedene Aconit-Arten, unter ihnen *A. napellus*, werden in der traditionellen chinesischen Medizin bei zahlreichen Erkrankungen verwendet. In diesem Kontext wird ihnen eine Wirkung auf die Funktionskreise Leber, Milz und Nieren zugesprochen. Die Geschmacksrichtung ist scharf, das Temperaturverhalten heiß. Die unterschiedlichen Zubereitungsarten, wie Kochen, führen zu einer Detoxifizierung der Wurzeln. In manchen chinesischen Landstrichen (Sichuan) werden die Aconitknollen sogar als Gemüse (25–150 g) zubereitet – geschnitten und über mehrere Stunden bis Tage gekocht. Traditionell ist die Zubereitung erst fertig, wenn sich die Zunge oder das Zahnfleisch beim Genuss des Dekoktes nicht taub anfühlt.

Der Name „Eisenhut“ wird verständlich, wenn man sich die Form der Blüte anschaut. Sie ähnelt den eisernen Helmen der Landsknechte des 15. und 16. Jh. In der nordischen Mythologie wird die Pflanze „Wotanshelm“ genannt. Die Blüte soll den Gott, wenn er sie sich überstülpte, unsichtbar gemacht haben. Es existierten noch manch andere Namen wie „Paterskappe“, „Blaumütze“ oder „Hambörger Mützen“, die sich auf die mützenartige Form der Blüten bezogen. Über die Herkunft des Namens „Aconitum“ herrscht Unklarheit. Laut Theophrast soll er von der Stadt Aconae abgeleitet sein. Von Plinius wird er damit in Verbindung gebracht, dass die Pflanze auf felsigem Untergrund (griechisch ákònai = steiler Felsen) wachsen kann.

Droge und Dosierung

Eisenhutknolle (Aconiti tuber). Negativ-Monographie der Kommission E. Positiv-Monographie für *Aconitum* von der Kommission D.

Aufgrund der hohen Giftigkeit sollte die Droge nicht selbst gesammelt werden. Für das Drogenmaterial werden zu Ende der Blütezeit die von den Wurzeln befreiten Tochterknollen gesammelt. Hauptlieferländer sind osteuropäische Länder und Russland. Die Sammlung findet aus Wildvorkommen statt.

Zur innerlichen Einnahme beträgt die mittlere Einzeldosis der Tinktur (Aconiti tinctura mit etwa 0,05 % Gesamtalkaloid) 0,1 g, die größte Einzelgabe 0,2 g. Die maximale Tagesdosis liegt bei 0,6 g. Äußerlich wird die Tinktur für Pinselungen 1:1 verdünnt oder als Salbe (1 g Salbe, 0,05 g Aconitin enthaltend) aufgetragen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Eisenhut enthält diverse Alkaloide – hauptsächlich Diterpenalkaloide in stark wechselnder Menge (meist ca. 1 %, abhängig vom Entwicklungszustand der Pflanze) mit dem Hauptalkaloid Aconitin oder, abhängig von der Unterart (*ssp. fissurae*, *ssp. superbum*) – vereinzelt Mesaconitin. Zudem liegen phenolische Komponenten wie Flavonoide, u. a. Glykoside des Quercetins und Kämpferols, vor.

Aconitin wirkt auf sensible und motorische Nervenendigungen sowie auf das ZNS anfänglich erregend und im Anschluss lähmend. Dabei kommt es zu einer verlängerten Öffnung von Natriumkanälen erregbarer Zellmembranen mit daraus resultierender Beeinflussung des Aktionspotenzials sowie einer verzögerten Repolarisation. Die erste Wirkung macht sich als Erlöschen des Schmerzempfindens

bemerkbar. Der Schwellenwert für die Ausschaltung der sensiblen Nerven ist vergleichsweise niedrig. Auf Haut und Schleimhaut gebracht, wirkt die Droge bei einer guten und raschen Resorbierbarkeit anästhe

sierend. An der Wirkung sind vermutlich auch die Begleitalkaloide Benzoylaconin und Aconin beteiligt. Für die Flavonoide wurden antioxidative Eigenschaften nachgewiesen.

Innerlich eingenommen liegen analgetische und bei Fieber antipyretische Effekte vor. In therapeutischen Dosen wird das Herz (beim Menschen) kaum beeinflusst, lediglich die Frequenz wird etwas reduziert. In höherer Dosierung folgt Bradykardie mit Blutdruckabfall.

Für verschiedene in der traditionellen Medizin Ostasiens verwendete *Aconitum*-Arten (v. a. *A. carmichaeli*, *A. kusnezoffii*) wurden zahlreiche pharmakologische Wirkungen nachgewiesen, u. a. antikonvulsive, antiasthmatische, antiinflammatorische, antinozizeptive und antibakterielle Eigenschaften; ferner eine Verbesserung der kardialen Durchblutung und eine verbesserte Rückbildung von Ödemen.

Indikationen

Bevorzugte Anwendungen waren früher schwer zu beeinflussende *Trigeminusneuralgien* sowie *Interkostalneuralgien*, ferner Myalgien, chronische Polyarthritis, Migräne und Pleuritiden. Bei lokaler Anwendung zeigt sich zuerst eine nervale Erregung in Form von Kribbeln und Brennen mit anschließender Anästhesie („Anaesthesia dolorosa“). Trotz guter Effekte bei neuralgiformen, arthritischen bzw. gichtischen Schmerzzuständen wird die Droge wegen ihres hoch toxischen Potenzials so gut wie nicht mehr eingesetzt. Aufgrund der geringen therapeutischen Breite können Intoxikationen bereits im therapeutischen Dosisbereich auftreten. Das Alkaloid Aconitin ist eines der stärksten bekannten Pflanzengifte. Fertigarzneien liegen nicht mehr vor.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten in der Volksmedizin waren Entzündungen, Pleuritis, Pericarditis sicca, Fieber, Haut- und Schleimhauterkrankungen sowie der Einsatz als Desinfektionsmittel und zur Wundbehandlung. Topisch mittels flüssiger oder salbenförmiger Einreibungen verabreicht, wird der Eisenhut gelegentlich noch zur Schmerzlinderung eingesetzt.

In der traditionellen Medizin Ostasiens besitzen Zubereitungen aus *Aconitum*-Arten auch weiterhin einen hohen Stellenwert, sei es bei rheumatischen Erkrankungen und abdominellen Schmerzen sowie Dysmenorrhöen und anderen gynäkologischen Beschwerden. Hier wird die Droge vor der Verwendung ca. 40 min lang auf etwa 120 °C erhitzt, wodurch die Toxizität auf ca. 1/400 des ursprünglichen Wertes sinkt, ohne dass die therapeutische Wirkung in gleichem Maße abnimmt. Die Hydrolyseprodukte der Alkaloide, wenig toxische Monoester, besitzen starke antinozizeptive, antiarrhythmische und antiepileptische Eigenschaften (Blockade der spannungsabhängigen Natriumkanäle sowie Beeinflussung zentraler Opioid-Rezeptoren).

Nebenwirkungen

Anfänglich zeigt sich ein Brennen und Kribbeln in Mund, Fingern und Zehen. Die Parästhesien breiten sich auf den gesamten Körper aus, begleitet von Schweißausbrüchen und Frösteln bis hin zu einem Gefühl der Taubheit und der Eiseskälte. Es folgen Erbrechen, kolikartige Diarrhöen, Lähmungen der Skelettmuskulatur und stärkste Schmerzen. Der Tod tritt unter Absinken der Körpertemperatur durch Atemlähmung oder Herzversagen ein, wobei das Bewusstsein bis zuletzt erhalten bleibt.

Notfallmaßnahmen

Erbrechen auslösen (1 EL Natriumsulfat in einem Glas warmem Wasser), Magenspülung, Kohle (20–30 g in Wasser aufschwemmen). Die geschätzte tödliche Dosis liegt bei 1–2 g

Knollenmaterial bzw. 1,5–6 mg Aconitin.

Kontraindikationen

Wegen des hoch toxischen Potenzials wird die Droge kaum verwendet.

Interaktionen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Salbe, Homöopathika.

Eisenkraut *Verbena officinalis*

Eisenkrautgewächse

Weitere Namen: Druidenkraut, Eisenhart, Hahnenkopfkraut, Richardskraut, Katzenblutkraut, Mercurblutkraut, Sagenkraut, Stahlkraut, Taubenkraut, Wundkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Verbena officinalis* L.

Dieser Vertreter der Eisenkrautgewächse (Fam. Verbenaceae) kommt als weit verbreitetes Unkraut an Hecken, auf Schuttplätzen, an Wegrändern und im Ödland aller gemäßigten Zonen der Erde vor. Seine ursprüngliche Heimat war wahrscheinlich das Mittelmeergebiet. Die bis 70 cm hohe, ein- bis mehrjährige Pflanze besitzt eine spindelförmige, ästige, weißliche Wurzel sowie einen steifen, rauen, vierkantigen, am Grund verholzten Stängel. An diesem sitzen gegenständig im unteren Bereich ungleich grob gekerbte, in der Mitte tiefer eingeschnittene und im oberen Abschnitt lanzettliche, ungeteilte, ganzrandige, rau behaarte Blätter.

Die rötlichen oder blassblauen kleinen Blüten sind in 10–25 cm langen Ähren am Ende der Stängelverästelungen angeordnet. Blütezeit ist Juni bis September. Im Herbst bildet das Eisenkraut in vier länglich-walzliche, hellbraune Teilfrüchte zerfallende Früchte, die hellbraune, warzige, auf der Innenseite geriefte Samen enthalten.



Abb. 3.66 Eisenkraut (*Verbena officinalis*)

[5]

Die Gattung *Verbena* umfasst etwa 250 Arten, die überwiegend im gemäßigten und tropischen Nord- und Südamerika verbreitet sind. In Europa, Afrika und Asien sind nur wenige Arten vertreten.

Allgemeines

Das Eisenkraut genießt seit dem Altertum großes Ansehen als Kult- sowie Heilpflanze. Medizinisch wurde es, wie von Dioskurides berichtet, als Heilmittel bei Ödemen, Entzündungen und

Geschwüren eingesetzt. Eisenkraut galt gemäß seiner Bedeutung in Brauchtum und Legende als großes Heilmittel gegen eine Vielzahl von Krankheiten. „Eisenkraut heilt allerlei innerliche Gebrechen." Brust- und Lungenleiden, Nieren- und Steinleiden, Heiserkeit und Darmruhr sowie Wunden waren Anwendungsgebiet. Die Bedeutung als Heil- und Wundkraut vermitteln die zahlreichen Namen der Pflanze: „Druidenkraut", „Sagenkraut", „Eisenhart" oder „Wundkraut". Kämpfer, die es bei sich trugen, waren gegen Stiche, Hiebe und Schüsse geschützt. Im ersten Bad eines Kindes bewirkte das Kraut, es „stark wie Eisen" zu machen. Davon abgesehen sollte der Genuss des Eisenkrauts auch den Penis „eisenhart" machen.

Als heilige Pflanze („herba sacra") wurde Eisenkraut bei Opferzeremonien gebraucht. In Ägypten galt sie als Träne der Isis und in Griechenland war sie der Göttin der Frühe geweiht. Eisenkraut soll immer auf dem Altar von Jupiter gelegen haben. Die große Achtung, die dieser Pflanze entgegengebracht wurde, zeigt sich auch in der Legende, in der sie – auf Golgatha wachsend – Christus am Kreuz Trost spendete. Im Mittelalter wurde die aromatisch riechende Wurzel des Eisenkrauts für Liebestränke – „wenn einer nit minnen mag" – verwendet.

„Verbena" ist eine Sammelbezeichnung für eine Reihe frischer Zweige von verschiedenen Sträuchern, Bäumen und Kräutern, die eine religiöse Bedeutung besaßen und im römischen Kultus Anwendung erfuhren. Die Wurzel soll das indogermanische Wort „uerb = winden, flechten" sein. Der Beiname „officinalis" kam zur Zeit Linnés auf und ist abgeleitet von „officine", was für „Apotheke, Labor" steht.

Droge und Dosierung

Eisenkraut (Verbenae herba). Null-Monographie der Kommission E. Gesammelt werden die Laubblätter und oberen Stängelabschnitte zur Blütezeit. Eisenkraut riecht schwach pfefferminzartig, es

schmeckt herb und bitter. Die Droge stammt aus Wildsammlungen in Südosteuropa sowie dem Anbau in Osteuropa.

Zur Teezubereitung 1,5 g Droge, 3- bis 4-mal tgl. eine Tasse, von der Tinktur bis zu 3-mal tgl. 5–10 ml, vom Fluidextrakt 2–4 ml tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben 0,5–3 % adstringierend wirkenden Iridoidglykosiden (nach Ph. Eur. mind. 1,5 %, ber. als Verbenalin) mit den Hauptkomponenten Verbenalin, Hastatosid, Dihydrocornin enthält Eisenkraut Kaffeesäurederivate (Phenylethanoidglykoside, u. a. 0,8 % Verbascosid, Isoverbascosid) und ca. 2 % Flavonoide (v. a. Luteolin-, Apigenin- und Acacetinglykoside). Hinzu kommen Stachyose, wenig ätherisches Öl und kleine Mengen an Triterpenen sowie Steroide (β-Sitosterol).

Eisenkraut wirkt sekretolytisch, antiphlogistisch und antitussiv, basierend vermutlich auf dem Iridoidglykosid Verbenalin. Für *Verbena*-Extrakte sind sowohl immunmodulierende (v. a. Phagozytose-inhibierende Wirkung auf humane Granulozyten), als auch antibakterielle und antivirale Eigenschaften nachgewiesen. Eisenkraut wirkt schwach antiödematös und analgetisch. Zu beobachten sind außerdem antithyreotrope Effekte. Weitere Einflüsse auf das endokrine System – Stimulierung der LH-Abgabe aus der Hypophyse (Heißwasserextrakt), Steigerung der FSH-Abgabe durch *Verbena*-Extrakte, Hemmung der hCG-Sekretion – können Hinweise für einen postulierten emmenagogen Effekt sein. Beschrieben ist auch eine uteruskontrahierende Wirkung. Inwieweit diese Eigenschaften therapeutische Relevanz besitzen ist nicht

nachgewiesen. Bei Tieren kommt es zu einer Anregung der Milchsekretion (Verbenalin).

Indikationen

In Form des Fertigpräparats *Sinupret®* wird Eisenkraut in Kombination mit anderen Drogen häufig bei *akuten und chronischen Sinusitiden* eingesetzt. Mögliche Anwendungsgebiete in der Volksheilkunde sind *Erkrankungen und Beschwerden im Bereich der Mund- und Rachenschleimhaut*, auch Angina tonsillaris, sowie *Infektionen der Atemwege* wie Husten und Bronchitis. Möglicherweise ist Eisenkraut auch hilfreich bei Asthma und Keuchhusten.

Zudem wird die Droge in der Volksmedizin als Diuretikum sowie als Emmenagogum eingesetzt. Es zeigt sich eine hauptsächlich auf den Phenylethanoiden (Kaffeesäurederivate) basierende Zunahme der LH- und FSH-Sekretion. Vermutlich beeinflusst das Kraut auch auf andere Weise das hormonelle System. Häufige tradierte Anwendungsgebiete sind gynäkologische Beschwerden, wie unregelmäßige Periode, klimakterische Beschwerden oder, wie in Frankreich, der Milchmangel von Wöchnerinnen.

Weitere volksheilkundliche Indikationen sind Schmerzen, Krämpfe, Erschöpfungszustände und nervöse Störungen sowie Rheuma und äußerlich chronische Ekzeme, Sonnenbrand, Windelausschlag, oberflächliche Verbrennungen, Flechten, etc.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Enzian, gelber *Gentiana lutea**

Enziangewächse

Weitere Namen: Bitterwurz, Darmwurzen, Fieberwurzel, Halunkenwurz, Magenwurzel, Sauwurz, Schnapswurzel, Bergfieberwurzel, Hochwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Gentiana lutea* L. syn. *Asteria lutea* BORKH., *Swertia lutea* VEST.

Der Gelbe Enzian gehört zur Familie der Enziangewächse (Gentianaceae). Er kommt an schattigen Berghängen und in Flachmooren, hauptsächlich aber auf den Kalkböden der mitteleuropäischen und südeuropäischen Gebirge vor. Die bis 1,4 m hohe, mehrjährige Pflanze besitzt einen aufrechten, oberwärts gerieften und hohlen Stängel, an dem große elliptische, bläulich-grüne und bogennervig gerippte Blätter kreuzgegenständig angeordnet sind. Die in Trugdolden stehenden goldgelben Blüten entspringen in den Blattachseln. Blütezeit ist Juni bis August. Die Fruchtkapsel ist bis 6 cm lang und von spitzer, kegeliger Form. Sie enthält zahlreiche (bis ca. 100) abgeflachte Samen. Der als Droge verwendete mehrköpfige bis armdicke Wurzelstock kann ein Gewicht bis 7 kg erreichen.

Neben dem Gelben Enzian werden, wenn auch nur selten, noch andere Enzian-Arten als Drogenlieferant verwendet: Zum einen der blaublühende Schwalbenwurzenzian (*G. asclepiadea* L.), der in den Gebirgen Mittel- und Osteuropas sowie in Vorderasien beheimatet

ist, zum anderen der dunkelpurpurne, schwarz punktierte Ungarische Enzian (*G. pannonica* SCOP.), der in den Ostalpen vorkommt; ferner der in den Alpen der Schweiz und Österreich heimische Tüpfel-Enzian (*G. punctata*) – seine Blüten sind hellgelb mit schwarzbraunen Punkten –, und der Purpur-Enzian (*G. purpurea* L.), der in den Alpen Frankreichs, der Schweiz und Österreichs vorkommt. Seine Blüten sind innen gelblich und außen purpurrot sowie punktiert. Die Gattung *Gentiana* umfasst in etwa 200 Arten und ist v. a. in den Gebirgen der gemäßigten Zone anzutreffen.

Allgemeines

Seit dem Altertum genießt die Pflanze – Goethe nannte die Enziane ein „artiges und ruhmreiches Geschlecht“ – hohe Achtung sowohl als Magenmittel als auch bei so manchen anderen Gebrechen. Tabernaemontanus meint dazu: „Der gemeine Mann weißt keine besser Magen-Artzney als eben diese Wurzel. Dann was sie innerlichs Prestens im Magen fühlen, vertreiben sie mit Etzian. … bringt Lust zum Essen.“ Den Bewohnern der Berge, den „Gebirglern“, galt der Enzian geradezu als Universalheilmittel. „Wia die Enzianwurz is koani so stark“, meint der Tiroler. Man behandelte damit Magen- und Darmbeschwerden, aber auch Fieber und Gicht. Teilweise wurden in diesen Gegenden auch die großen Blätter des Enzians als kühlendes Mittel auf offene Wunden und entzündete Stellen gelegt. Die Schweizer bereiteten einen Absud aus den Blättern für Fußbäder zu. Der größte Stellenwert der Pflanze liegt jedoch in seiner Wirkung auf den Magen, und sei es in Form eines Enzianschnapses. Besonders in Bayern nimmt man die Enzianwurzel nach üppiger Nahrungszufuhr gerne in dieser Zubereitungsform zu sich. Aber auch vorbeugend ist seine Anwendung bekannt: um den Magen aufzuwärmen, damit kaltes Bier (auch in größeren Mengen) nicht schade.



Abb. 3.67 Gelber Enzian (*Gentiana lutea*)

[6]

Der Gattungsname „Gentiana“ geht nach Dioskurides vermutlich auf den illyrischen König Gentius zurück, der sich als Erster die Heilkräfte der Pflanze zunutze gemacht haben soll. Bereits im 1. Jh. soll er eine sirupartige Zubereitung aus der Enzianwurzel erstellt haben, die bei schwachem Magen geholfen haben soll. Der Beiname „luteus“ bedeutet gelb und bezieht sich auf die Farbe der Blüten.

Droge und Dosierung

Enzianwurzel (Gentianae radix). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Die Pflanze steht unter Naturschutz und darf nicht gesammelt werden. Der Geruch der Enzianwurzel ist schwach und eigentümlich süßlich, an getrocknete Feigen erinnernd. Sie schmeckt zunächst süßlich und wird schließlich intensiv bitter. Drogenimporte von

Wildpflanzen stammen im Allgemeinen aus Frankreich, Spanien und den Balkanländern. Anbau in Kulturen findet im kleineren Umfang in Frankreich und Deutschland statt.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 2–4 g Droge, 1–3 g Tinktur (3- bis 4-mal 1–4 ml) sowie 2–4 g Fluidextrakt.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) für die Droge zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.16.

Tab. 3.16 Dosierungsvorschläge für Enzianwurzel zur Anwendung bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	–	1–2 g	2–4 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Enzianwurzel enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe Secoiridoid-Bitterstoffe (2–4 %, Bitterwert nach Ph. Eur. mind. 10.000), v. a. Gentiopicrosid (2,5 %) sowie Swertiamarin, Swerosid und Amarogentin. Amarogentin, das mit 0,025–0,04 % in der Droge vorkommt, ist mit einem Bitterwert von 58 Mio. die bitterste bekannte Substanz, Enzian also die Heilpflanze mit dem höchsten Bitterwert. In der Wurzel anderer Arten sind zusätzlich Varianten des Amarogentins wie Amaroswerin und Amaropanin anzutreffen. Da keine Gerbstoffe enthalten sind, Enzian also weder adstringierend noch magenreizend wirkt, kommt die tonische Bitterstoffwirkung des „Amarum purum“ isoliert zur Geltung. Weitere Inhaltsstoffe sind Xanthonderivate (ca. 1 %, Gentisin, Isogentisin, Gentiosid), Phytosterole, Triterpene, wenig ätherisches Öl, 30–50 % Kohlenhydrate, darunter Saccharose mit dem bitter schmeckenden Disaccharid Gentiobiose und dem Trisaccharid Gentianose sowie Pektine.

Enzianwurzel wirkt aufgrund der Bitterstoffe sekretionsfördernd. Reflektorisch werden die Speicheldrüsen und die Magensaftsekretion stimuliert. Vermutlich wird auch die gastrische Phase, die nach Aufnahme der Nahrung einsetzt, angeregt. Die Ausschüttung von Gastrin findet vermehrt statt. Enzianwurzel wirkt cholagog. Auch werden Motilität und Tonus von Magen und Darm deutlich verbessert. Enzianwurzel wirkt allgemein tonisierend und roborierend. Zudem wurde für Gentiopicrosid eine regulierende Wirkung auf das gastrointestinale Immunsystem nachgewiesen. Es kommt zur Senkung des bei entzündlichen gastrointestinalen Erkrankungen erhöhten sekretorischen IgA-Spiegels. Enzianextrakte wirken fungitoxisch.

Indikationen

Als Indikationen sind **Appetitlosigkeit** und **dyspeptische Beschwerden** wie Blähungen und Völlegefühl zu nennen, sowie in der Erfahrungsheilkunde Anorexia nervosa, leichte Pankreassekretionsstörungen und Aerophagie. Enzianwurzel ist geeignet zur Behandlung von *Gärungsdyspepsien* sowie für die Phase der *Rekonvaleszenz* nach längeren Infektionskrankheiten und bei Langzeitkranken mit funktioneller Verdauungsschwäche. Enzianzubereitungen sind geeignet bei achylischen und atonischen Zuständen.

Ein therapeutischer Effekt zeigt sich ebenfalls bei *chronisch-entzündlichen Erkrankungen der Schleimhäute im Mund- und Rachenbereich*, z. B. bei chronischer Stomatitis bzw. Pharyngitis oder atrophischer Glossitis. In diesen Fällen wird mit einem Tee gegurgelt bzw. der Mund gespült. Darüber hinaus wurden bei Enzianwurzel eine Steigerung der Bronchialsekretmenge sowie immunstimulierende Eigenschaften nachgewiesen. In Kombination mit antiphlogistisch und sekretolytisch wirkenden Drogen hat sie sich auch bei akuten und chronischen Entzündungen der

Nasennebenhöhlen bewährt. Des Weiteren wurde beim wässrigen Enzianwurzelextrakt eine fungistatische Wirkung nachgewiesen.

Nebenwirkungen

Gelegentliches Auftreten von Kopfschmerzen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Erdbeere *Fragaria vesca*

Rosengewächse

Weiterer Name: Walderdbeere



Abb. 3.68 Walderdbeere (*Fragaria vesca*)

[3]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Fragaria vesca* L. syn. *F. botryformis* E. KÖNIG, *F. hortensis* DUCH., *F. nemoralis* SALISB., *F. silvestris* DUCH

Die Walderdbeere gehört zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Sie ist auf der gesamten nördlichen Erdhalbkugel anzutreffen. Bevorzugt gedeiht sie im Halbschatten lichter Wälder oder Hecken auf feuchten, durchlässigen, nährstoff- und humusreichen Böden. Die Walderdbeere ist ein mehrjährige, krautige, wintergrüne Pflanze von 5–25 cm Höhe, die lange, sich bewurzelnde Ausläufer bildet. Die Blätter sind dreizählig mit scharf gesägtem Rand. An den Stängeln sitzen kleine weiße radiärsymmetrische fünfzählige Blüten, die sich in den Monaten April bis Juni entfalten. Im Laufe des Sommers bilden sich die charakteristischen Sammelnussfrüchte, die Erdbeeren.

Die Gattung *Fragaria* beinhaltet ca. 20 Arten, die auf der Nordhalbkugel vorkommen. Einzige bekannte Ausnahme ist eine Art in Chile.

Allgemeines

Walderdbeeren waren, wie archäologische Funde schließen lassen, schon in der Steinzeit bekannt. Erwähnung finden sie in der Antike bei Ovid und Vergil, wenn auch nicht bzgl. ihrer medizinischen Wirkung. Diesbezüglich sind sie in den Kräuterbüchern des 16. Jh. genannt. Hier lassen die Texte bereits auf eine längere Tradition als Gerbstoffdroge schließen. Bei Leonhard Fuchs im „New Kreüterbuch“ wird seine Verwendung als Wickel bei Wunden genannt. „Erdbeerkraut gesotten und getrunken stillt den bauchfluss, der frawen kranckheyt. Die brüe davon im mund gehalten, bekrefftiget unnd befestiget das zanfleysch, heylet die mundfeule, und vertreibet den bösen geschmack des munds.“ Die

Wurzel wird von ihm bei großer Hitze der Leber eingesetzt. Neben einer Verwendung als Wundheilmittel bei Schleimhautverletzungen diente das Erdbeerkraut auch als Mittel bei Nieren- und Blasenerkrankungen. Tabernaemontanus schreibt dazu: „Erdbeerkraut gesotten reinigt die Nieren und Blasen, treibet gewaltiglich fort den verstopfften und verhaltenen Harn“. Nicolas Culpeper, ein englischer Arzt, Heilpflanzenkundiger und Astrologe des 17. Jh., setzte einen Absud der Blätter und Wurzeln ein, um dem Harn die Schärfe zu nehmen sowie Blutungen und die Menses zu stoppen. Ein aus den Früchten gefertigter Brand sollte das Herz unterstützen und als Waschung zur Abheilung von Geschwüren beitragen. Die Anwendungsgebiete waren in dieser Zeit breitgefächert. Gegen Ende des 19. Jh. und Anfang des 20. Jh. büßte die Erdbeere, wie so manche andere Heilpflanzen auch, an Stellenwert ein und wurde als eher unwirksam angesehen. Nur den Früchten selbst wurde eine gewisse Wirksamkeit zugesprochen. Sebastian Kneipp sah in ihr ein heilkräftiges Obst, wobei er jedoch gleichzeitig eine Warnung vor einer Unverträglichkeit zitierte, die sich durch eine Urtikaria äußere. Vermutlich handelt es sich hierbei um eine allergische Reaktion. Der bekannteste Fall einer Allergie auf Erdbeeren bezieht sich auf den englischen König Richard III (1452–1485), der den Überbringer der Früchte wegen versuchten Giftmordes hinrichten ließ. Die Blätter sind bei Pfarrer Kneipp Bestandteil von Blutreinigungstees.

Die Erdbeere ist eine Pflanze mit reicher symbolischer Bedeutung. Ihre geringe Größe, ihre hängenden, zur Erde geneigten Blüteköpfchen lassen sie als ein Abbild von Bescheidenheit und Demut erscheinen, Attribute wie sie Maria, der Mutter Gottes, zugesprochen werden. Die dreigeteilten Blätter der Erdbeere symbolisieren ferner die heilige Dreieinigkeit. Erdbeeren galten auch als ein Zeichen der sexuellen Reife und weltlichen Lust, der Verlockung zur Sünde. Sie haben wie manch andere Früchte auch

eine deutliche erotische Komponente. Die lockenden, leuchtend roten Erdbeeren, die in der germanischen Mythologie nicht umsonst der Fruchtbarkeitsgöttin Freya zugeordnet sind, erinnern deutlich an weibliche Brustwarzen. Die Hügelerdbeere (*F. collina*) wurde im Schlesischen beispielsweise als „Brüstlein“ bezeichnet.

Wurde die Walderdbeere im Mittelalter noch großflächig angebaut, verlor sie jedoch seit dem 18. Jh. mit der Entdeckung der Chile-Erdbeere (*F. chiloensis*) und der amerikanischen Scharlach-Erdbeere (*F. virginiana*) ihren Stellenwert. Diese sowie deren Kreuzungen führten zu größeren Früchten. Um 1750 entstand durch Kreuzungen der verschiedenen Wildformen in Holland die Gartenerdbeere (*Fragaria* × *ananassa*), die nun gängige großfruchtige Erdbeere. Walderdbeeren werden heutzutage noch ab und an zum Aromatisieren von Konfitüren und Marmeladen verwendet. Dabei ist zu beachten, dass durch die grünen, Bitterstoffe enthaltenden Kerne nach kurzem Kochen ein bitterer Geschmack auftreten kann.

Der Gattungsname „Fragaria“, dessen Etymologie ohne befriedigende Erklärung ist, stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „Erdbeere“. Die deutsche Bezeichnung erschließt sich aus der Tatsache, dass die Frucht an der Erde wächst.

Droge und Dosierung

Erdbeerblätter (Fragariae folium). Fehlende Monographierung.

Geerntet werden die Blätter. Ihr Geschmack ist adstringierend. Das Drogenmaterial stammt aus ost- und südosteuropäischen Ländern.

Die Dosierung beträgt für einen Aufguss 1 g fein zerschnittener Droge (1 TL = etwa 1 g) auf eine Tasse Wasser. Mehrmals täglich wird eine Tasse getrunken. Werden grüne Blätter genommen, dann kocht man 375 g mit 1.150 ml Wasser auf 550 ml ein und verabreicht alle 3–4 Std. 1–2 TL.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Erdbeerblätter enthalten 5–10 % Gerbstoffe, Ellagtannine, darunter Pedunculagin u. Agrimoniin, sowie oligomere Proanthocyanidine. Nachgewiesen wurden ferner die Hydroxyzimtsäurederivate Zimtsäure, Kaffeesäure, Chlorogensäure und Salicylsäure. Weitere Komponenten sind Flavonoide, besonders Derivate des Quercetins sowie Spuren eines ätherischen Öls. Die Früchte sind sehr vitaminreich, sie enthalten ca. 60 mg Ascorbinsäure pro 100 g.

Die Droge wirkt aufgrund der enthaltenen Gerbstoffe adstringierend. Zudem werden ihr diuretische Eigenschaften zugesprochen. Nachgewiesen wurde eine direkte, Endothelium-abhängige vasodilatierende Wirkung, die auf NO beruht. Der Effekt ist in etwa dem von Weißdorn vergleichbar. Erdbeerblätter (junge Blätter) besitzen aufgrund der phenolischen Komponenten antioxidative Wirkung.

Indikationen

In der Volksheilkunde werden die Erdbeerblätter aufgrund ihrer adstringierenden Eigenschaften bei *Magen-Darm-Katarrhen* bzw. *leichten Diarrhöen* eingesetzt. In Form von Spülungen und zum Gurgeln dienen Abkochungen bei *Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut*, des *Zahnfleisches* und des Halses.

Weitere genannte Anwendungsgebiete sind Lebererkrankungen, Katarrhe der Atemwege, rheumatische Beschwerden und Gicht sowie Nervosität. Bei Nieren- und Blasenleiden wird es als mildes Diuretikum eingesetzt. Erdbeerblätter dienen in der Volksheilkunde des Weiteren zur Unterstützung der Herz-Kreislauf-Funktion, bei Fieber und Nachtschweiß sowie zur „Blutreinigung“, zur Förderung

des Stoffwechsels und als Roborans. Die Wirksamkeit ist bei den genannten Anwendungen nicht belegt.

Nebenwirkungen

Bei allergischer Diathese kann es gegen Erdbeerfrüchte zu Überempfindlichkeitsreaktionen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Urtinktur.

Erdrauch *Fumaria officinalis**

Mohngewächse

Weitere Namen: Ackerrautenkraut, Blausporn, Grindkraut, Erdrautenkraut, Rauchkraut, Taubenkerbel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Fumaria officinalis* L. syn *F. media* LOIS., *F. sturmii* OPITZ, *F. vulgaris* BUB. Von *F. officinalis* existieren zwei Unterarten: *ssp. officinalis* und *ssp. wirtgenii* (KOCH) ARCANG.

Erdrauch gehört zur Familie der Mohngewächse (Papaveraceae). Er kommt in Europa und Asien häufig als Ackerunkraut, an Wegrändern und auf Schuttplätzen vor. Die Pflanze ist ein Nährstoffzeiger und gedeiht vornehmlich auf

nährstoffreichen, schwach sauren, stickstoffreichen Böden. Sie gilt nach Ellenberg als Halbschattenpflanze. Der einjährige, 20–50 cm hohe, stark verästelte Erdrauch trägt gestielte, doppelt gefiederte, blaugrüne, zarte Laubblätter. Die kleinen purpurroten, in Trauben angeordneten Blüten haben einen schwarzen Fleck an der Spitze. Das obere Kronblatt ist etwas gespornt. Blütezeit ist Juni bis Juli. Bereits während der Blütezeit erscheinen die kugeligen, seitlich etwas abgeplatteten, grünen Früchte, die aufrecht an längeren Fruchtstielen abstehen.

Die Gattung umfasst 46 Arten, die im mediterranen Raum, in Mitteleuropa bis hin nach Zentralasien sowie mit einer Art auch in den Gebirgen Ostafrikas verbreitet sind.

Allgemeines

Bereits Dioskurides und Plinius erwähnen den Erdrauch in ihren Schriften. Plinius beschreibt die Wirkung des Pflanzensafts auf das Auge. Im arabischen Kulturkreis wurde der Erdrauch als Blutreinigungsmittel sowie zur Verbesserung der Hautfarbe empfohlen. Weitere Einsatzgebiete des Erdrauchs waren z. B. Augenerkrankungen, Wassersucht, Gelbsucht, Wechselfieber, Hämorrhoiden, Steinbeschwerden. Zudem sollte er den galligen Harn treiben. Im Mittelalter erwähnen Bock, Matthiolus und Paracelsus eine schweißtreibende Wirkung sowie einen heilenden Effekt bei Leber- und Milzanschoppung. In der Volksmedizin wird die Pflanze bis in die heutige Zeit verwendet.

Der Name „Erdrauch“ bezieht sich vermutlich auf das Erscheinungsbild der Pflanze, wenn sie mit ihrer rotschwarzen bis schwarzen Krone und ihrem blaugrünen Blattwerk wie Rauch aus dem Boden aufsteigt. Der Gattungsname kommt von „fumus = Rauch“ und ist vermutlich eine Lehnübersetzung aus dem Griechischen.

Droge und Dosierung

Erdrauchkraut (Fumariae herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Sobald diese aus dem Ribosom herausragt, wird sie von einem SRP (Signal recognition particle) erkannt und an dieses gebunden (10.6.2).

Das SRP leitet das Ribosom an die Membran des endoplasmatischen Retikulums, wo es an einen Ribosomenrezeptor bindet (Abb. 11.20).

Das wachsende Protein gelangt durch einen Kanal in das Lumen des endoplasmatischen Retikulums.

Nach Fertigstellung des Proteins trennt eine Signalpeptidase die Signalsequenz ab.

N-Glykosylierung des Proteins



Abb. 3.69 Erdrauch (*Fumaria officinalis*)

[6]

Die Ernte erfolgt zur Zeit der Blüte. Erdrauchkraut schmeckt etwas bitter und leicht salzig, der Geruch ist nicht wahrnehmbar.

Die Droge stammt aus dem Anbau osteuropäischer Länder.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 4–6 g Droge, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als Mitglied der Familie der Mohngewächse ist Erdrauch reich an Alkaloiden, etwa 1 % (nach Ph. Eur. mind. 0,40 %, ber. als Protopin), v. a. Isochinolinalkaloide mit Protopin (= Fumarin); daneben noch Indenobenzazepine, wie Fumarofin (bis zu 0,3 %), Protoberberine u. a. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonglykoside (z. B. Rutin), Hydroxyzimtsäurederivate (z. B. Caffeoyl-Äpfelsäure), Pflanzensäuren wie Fumarsäure, Schleimstoffe, in Spuren Vitamin C und Harze.

Die Alkaloide der Droge wirken an Gallenwegen, am Gastrointestinaltrakt sowie am Sphincter Oddi spasmolytisch. Als Regulans der Gallenfunktion steigern bzw. hemmen sie zudem die Gallesekretion (Amphocholeretikum). Ferner wirken sie antiphlogistisch. Es scheint eine antioxidative Aktivität der Droge vorzuliegen, zumindest ist diese für verwandte Arten nachgewiesen. Auch besitzen Arten wie *F. grandiflora* oder *F. parviflora* hepatoprotektive Eigenschaften.

Fumarsäure beeinflusst die Psoriasis positiv.

Indikationen

Erdrauch kommt zur Anwendung bei **krampfartigen Beschwerden im Bereich der Gallenblase und Gallenwege sowie des Gastrointestinaltrakts**. Seine Wirkung ist zudem bestätigt bei *dyspeptischen Beschwerden* und auch dem

Postcholezystektomiesyndrom. Es ist sinnvoll, Erdrauch mit anderen Cholagoga oder Dyspeptika zu kombinieren.

In der Volksheilkunde wird dem Erdrauchkraut eine leicht harntreibende sowie laxierende Eigenschaft zugeschrieben, womit sich seine Verwendung bei *Obstipation* erklärt. Er gilt seit altersher als gutes Blutreinigungsmittel und wurde häufig bei leberbezogenen Erkrankungen verwendet. Eingesetzt wird die Droge bei rheumatischen Erkrankungen, Arthritiden sowie bei Arteriosklerose. Zudem wird bei Hautleiden eine positive Wirkung postuliert. Traditionell wurde der Droge eine gute Wirkung bei chronischen Ekzemen zugesprochen. Äußerlich wurde sie früher bei der Krätze angewendet. Ein volkstümlicher Name des Erdrauchkrauts ist auch „Grindkraut“.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Esche *Fraxinus excelsior*

Ölbaumgewächse

Weitere Namen: Asche, Gemeine Esche, Geisbaum, Oesch, Wundbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Fraxinus excelsior* L. syn. *F. apetala* LAM., *F. biloba* GRENIER et GORDON, *F. excelsa* SALISB., *F. ornus* SCOP. Als Droge wird nach Ph. Eur. ferner *F. angustifolia* VAHL. syn. *F. oxycarpa*, *F. tamariscifolia* verwendet.

Die Gemeine Esche ist ein Vertreter der Ölbaumgewächse (Fam. Oleaceae). Sie wächst in Tälern sowie an Bach- und Flussufern in den Laubmischwäldern fast ganz Europas, außer an den nördlichen, südlichen und östlichen Rändern des Kontinents. Eschen können sich gut an verschiedene Standortbedingungen anpassen mit einer großen Spannbreite bzgl. des Wasserhaushaltes – sie wachsen sowohl in feuchten Gegenden wie Auen als auch an Standorten mit gelegentlichem Trockenstress. Diese Fähigkeit verleiht ihnen einen gewissen Selektionsvorteil gegenüber ansonsten stärkeren Konkurrenzpflanzen wie Buchen. Zu einem guten Wachstum benötigt die Esche mineralische, tiefgründige, frische bis feuchte Böden. Sie gedeiht jedoch auch gut auf Kalksteinverwitterungsböden. Die Wasserversorgung sollte möglichst gut sein, da sie zu den am meisten transpirierenden Baumarten in Mitteleuropa gehört. Der bis zu 40 m hohe Baum mit kugelförmiger Krone erreicht einen Stammdurchmesser bis 2 m und besitzt eine graubraune, glatte, im späteren Alter rissige und runzlige Rinde. An den Ästen sitzen gegenständig angeordnet gestielte, bis 40 cm lange, unpaarige, 9- bis 15-zählige, eilanzettliche und am Grunde keilförmige Blätter mit scharf gesägtem Rand. Die in Rispen angeordneten Blüten, die meist keine Kelch- und Kronenblätter, jedoch auffallend rote Staubblätter besitzen, entfalten sich endständig an den jüngeren Sprossen. Blütezeit ist April und Mai. Aus den Blüten entwickeln sich die in Büscheln stehenden, schmal lanzettlichen bis länglich-eiförmigen, geflügelten, einsamigen, bis 5 cm langen braunen Früchte. Die Esche kann bis zu 300 Jahre alt werden.

Als Drogenmaterial wird auch die Rinde der Schmalblättrigen Esche, *F. angustifolia*, die in Südeuropa, Nordafrika und Westasien beheimatet ist, verwendet. Der Baum ist in Auwäldern anzutreffen. Im mitteleuropäischen Raum wird er gelegentlich als Parkbaum verwendet. In Aussehen und Ökologie ähnelt er der Gemeinen Esche. Seine Wuchshöhe ist 15–20 m. Die Schmalblättrige Esche bildet eine hohe Krone aus, die unregelmäßig und sehr dicht belaubt ist. Sie weist eine dunkelgraue Borke auf, die im Alter grob und tief gefurcht wird. Die 8–20 cm langen Blätter, die etwas schlanker als die der Gemeinen Esche sind, sind unpaarig gefiedert mit 5–13 schmal lanzettlichen, kurz zugespitzten Fiedern. Diese sind 4–10 cm lang, kahl mit grob gesägten Rand, sitzend oder fast sitzend. Zur Blütezeit im April bildet der Baum traubige Blüten- und Fruchtstände aus, die im Vergleich zu anderen *Fraxinus*-Arten wenigfrüchtig sind. Die 3–4 cm langen Früchte sind längliche, elliptisch geformte Flügelnüsse.

Die Gattung *Fraxinus* umfasst 64 Arten, die in den gemäßigten Gebieten der nördlichen Halbkugel beheimatet sind. Neben *F. excelsior* werden auch die Mannaesche (*F. ornus*) und die in Ostasien beheimatete *F. chinensis* ROXB. medizinisch genutzt.

Allgemeines

Die Tradition der Esche als Heilpflanze reicht bis in die Antike zurück. Rindenextrakte dienten als Purgans und Diuretikum sowie als Heilmittel gegen Schlangenbisse. Zur Behandlung der Gicht wurde Eschenlaub verwendet. Mit dem Rauch des Laubs erhoffte man sich zudem Heilung von Frauenleiden. In der klösterlichen Heilkunde tauchte die Esche selbstverständlich ebenfalls auf. Teezubereitungen aus Eschenblättern dienten als harntreibendes Mittel bei der Wassersucht und rheumatischen Beschwerden. Für die Äbtissin Hildegard von Bingen wurde dieser hohe, meist freistehende Baum als „…ein Sinnbild der besonderen Einsicht…“ angesehen. Im Mittelalter wurde die Asche aus Rinde und Blättern

bei Knochenbrüchen und zur Wundheilung eingesetzt. Bock nennt zahlreiche weitere Einsatzgebiete, wie Gelbsucht und „Herzzittern". In späteren Zeiten schätzte der deutsche Apotheker Rademacher (1812) Einreibungen mit Eschenblättertee als gutes Muskelheilmittel. Hufeland (1762–1836) setzte einen Tee aus Rinde und Blättern innerlich bei chronischem Muskelrheuma und Gicht/Podagra ein.



Abb. 3.70 Esche (*Fraxinus excelsior*)

[6]

Der Samen der Esche wird traditionell als Nahrungs- und Heilmittel genutzt, für den europäischen Raum seit dem Mittelalter belegt. In der Volksheilkunde Irans dienen sie als Karminativum

sowie gegen Gallensteine. In Marokko verwendete man den wässrigen Extrakt zur Verbesserung des Allgemeinzustands. Traditionell gelten Eschensamen, besonders im marokkanischen Raum, auch als Antidiabetikum.

In der traditionellen Medizin in Ostasien wird die Rinde von *F. chinensis* eingesetzt. Ihre adstringierende Wirkung nutzt man bei Diarrhöen. Als Dekokt behandelt man mit ihr persistierendem Fluor sowie Augenkrankheiten. Die Rindendroge wirkt antiphlogistisch.

Das Holz der Esche ist sehr begehrt. Es ist zwar nicht sehr dauerhaft und anfällig gegenüber Pilzbefall, jedoch weist es eine hohe Zug- und Biegefestigkeit auf. Besonders fand es Verwendung in der Wagnerei und Tischlerei für Radreifen, Schlittenkufen, Achsen, auch für Musikinstrumente, Möbel, etc.

Im mythologischen Denken der germanischen Völker ist die Esche tief verankert. Sie gilt als Weltenbaum. Im mythischen Bild des Weltenbaums, das in fast allen Kulturen der Menschheit zu finden ist, versucht der Mensch seinen Platz im Kosmos sowie im Weltengeschehen zu erfassen. Die Esche Yggdrasil ist solch ein Weltenbaum. Auf einzigartige Weise werden sie und ihre Bedeutung in der prosaisch erzählten Geschichte der nordischen Mythologie, der Edda, dargestellt, die von dem isländischen Skalden Snorri Sturluson (1178–1241) aufgezeichnet wurde. Yggdrasil erstreckt sich mit seinen Zweigen weit über alle Welten hinaus in den Himmel. Seine Wurzeln, drei an der Zahl, tauchen in die Unterwelt der Götter, der Toten sowie der Frostriesen ein, welche die Vorgänger der Menschen sind. Die Esche repräsentiert das Dasein der Welt. In der germanischen Mythologie war sie mit Odin verbunden, der in diesem Baum seine Initiationen erlebte, ähnlich denen von Schamanen, und dort von einem Kriegsgott zu einem „wissenden Gott“ wurde. Im alten Griechenland war dieser Baum dem Poseidon, dem Gott des Meeres und des Erdbebens, geweiht. Er war von ähnlicher Charakterstruktur wie der „Dämon des Sturms“, d. h. Odin. In diesen beiden Göttern zeigt sich der dem Baum

zugesprochene kriegerische Aspekt. Im Übrigen ist das Holz hervorragend geeignet für die Herstellung von Waffen. Es ist elastisch, jedoch zugleich zäh und stabil.

Der Name „Fraxinus“ kommt aus der lateinischen Sprache und ist ursprünglich von der indogermanischen Wurzel „bherek = glänzend, schimmernd“ abgeleitet, was sich auf die hellschimmernde Rinde bezieht. „Excelsior“ bedeutet „hervorragend“ und weist auf den hohen Wuchs des Baums hin. Die deutsche Bezeichnung „Esche“ beruht wie das englische „ash“ oder schwedische „ask“ auf dem indogermanischen „osk-, osen-, osi- = Esche“.

Droge und Dosierung

Eschenrinde (Fraxini cortex), Eschenblätter (Fraxini folium). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Rinde jüngerer Zweige wird im Frühjahr (April) von zwei- bis fünfjährigen Bäumen vor dem Laubaustrieb abgeschält. Sie ist im Geschmack stark bitter und etwas adstringierend. Die jungen Laubblätter werden ohne Stiel im Mai/Juni gesammelt, die Eschenfrüchte (Fraxini semen) im September und Oktober gepflückt. Die Droge stammt aus Wildvorkommen in Europa und dem nördlichen Asien.

Zur Teezubereitung werden 2 TL Droge mit ¼ l Wasser als Mazerat angesetzt. Dreimal tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Rindendroge enthält als Hauptkomponente Hydroxycumarine (u. a. Isofraxidin, Aesculin, Aesculetin, Fraxin, Fraxinol, Scopoletin), zudem Gerbstoffe und stark bitter schmeckende Secoiridoide

(Oleuropein, Ligustrosid, Excelsiosid, etc.). In der Volksheilkunde werden meist Eschenblätter verwendet. Diese enthalten 0,6–2,2 % Flavonoide (z. B. 0,1–0,9 % Rutin sowie Quercetin und Kämpferol-3-O-glucoside) sowie weitere phenolische Verbindungen mit 1,9–5,4 %. Der Gehalt an Hydroxyzimtsäurederivaten macht 2,5–4,5 % aus (Ph. Eur. mind. 2,5 %, ber. als Chlorogensäure), v. a. Acteosid, daneben die Komponenten Chlorgensäure, Ferulasäure, Kaffeesäure, p-Cumarsäure, etc. Hinzu kommen Iridoide (z. B. Syringoxid), Triterpene (z. B. 0,7–2,5 % Ursolsäure, Betulin), Steroide (β-Sitosterin) sowie 16–28 % Mannitol und 10–20 % Schleimstoffe.

Eschenrinde wirkt antiphlogistisch, antiexsudativ, analgetisch sowie antirheumatisch. Verantwortliche Inhaltsstoffe sind die Cumarine. Als Wirkmechanismus ist eine Hemmung der cAMP-Phosphodiesterase (Scopoletin, Isofraxidin, Fraxin) nachgewiesen. Dieser scheint auch mit der antihypertensiven Eigenschaft von Scopoletin sowie der sedativen und antikanzerogenen Wirkung von Isofraxidin zu korrelieren. Bestimmte Cumarinderivate (Scopoletin, Isofraxidin, Fraxin) zeigen antioxidative Eigenschaften. Die Wurzeldroge wird in Kombination mit Goldrute und Pappel in der Fertigarznei *Phytodolor*® angewendet.

Extrakte aus Eschenblättern wirken antiphlogistisch und analgetisch. Vermutlich wird die Biosynthese von Prostaglandin E_2 und von Leukotrienen gehemmt. Nachgewiesen wurde für Eschenblätter eine Erhöhung der renalen Exkretion.

Wässrige Extrakte des Eschensamens zeigen in vivo hypoglykämische Effekte, vermutlich über eine Hemmung der renalen Glukoseabsorption. Zudem scheint es zu einer Abnahme der Insulin-Resistenz zu kommen. Verantwortlich für die Wirkung sind die Secoiridoide. Sie wirken gleichzeitig protektiv gegen Adipositas-induzierte Steatosis hepatis (Aktivierung von Peroxisom-Proliferator-aktivierten Rezeptoren α, PPARα). Hinzu kommen

hypotensive Eigenschaften, die vermutlich auf diuretischen und natriuretischen Aktivitäten beruhen.

Indikationen

Zubereitungen aus der Eschenrinde werden aufgrund ihres antiphlogistischen, analgetischen und antiexsudativen Wirkprofils bei *arthrotischen Beschwerden*, *Weichteilrheumatismus* sowie *chronische Polyarthritiden* eingesetzt. Mögliches Einsatzgebiet des Eschensamens ist Diabetes mellitus bzw. das metabolische Syndrom.

Teezubereitungen aus den Blättern werden bei Fieber, rheumatischen Erkrankungen, Ödemen und Gicht sowie bei Steinleiden zur Steigerung der Harnausscheidung eigensetzt. Eine weitere Indikation ist Obstipation. Äußerlich werden sie auch bei Unterschenkelgeschwüren und Wunden sowie als Tonikum appliziert. In der Volksheilkunde wurde die Rinde früher bei Malaria und Würmern eingesetzt.

In heutiger Zeit dienen Drogenzubereitungen zur Behandlung rheumatischer Erkrankungen. Gelegentlich wird in einigen Regionen Deutschlands, Österreichs und auf dem Balkan der „Eschengeist“ als bewährtes Hausmittel eingesetzt – eine alkoholische Lösung aus Eschensamen, Wacholderbeeren, Melissen-, Pfefferminz-, und Rainfarnblättern sowie Majoran (Mixtur einige Wochen an einem warmen, sonnigen Ort aufbewahren).

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Eselsdistel, gewöhnliche *Onopordum acanthium*

Korbblütler

Weitere Namen: Krebsdistel, Wolldistel, Krampfdistel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Onopordum acanthium* L. syn. *Acanthus spina* SCOP.

Die Eselsdistel gehört zur Familie der Korbblütler (Fam. Asteraceae). Beheimatet ist die zweijährige Pflanze in den submediterranen-kontinentalen Gebieten Europas und Kleinasiens und ist heute als Ruderalpflanze über ganz Europa und Russland verbreitet. Sandige Lehm- und Kalkböden liebend wächst sie an Wegrändern und auf Ödland. Die Eselsdistel ist ein Stickstoffzeiger mit Vorliebe für sonnige Standorte. Sie ist eine imposante, bis 2½ m hohe Pflanze mit tiefreichender Verwurzelung. Aus der bis 1 m breiten Rosette des ersten Jahres erhebt sie sich im zweiten Jahr, grau behaart, mit großen, fiederteiligen, stachelig gezähnten Blättern, am Stängel als Flügel herablaufend (Stabilisierung der Pflanze, Wasserableitung direkt in den Wurzelbereich). Die bis 6 cm großen, hellroten Blüten sitzen auf abgeflachten kugeligen Köpfen, die am Ende der Seitenzweige stehen. Blütezeit ist Juni bis September. Die ölreichen Früchte (Achänen) tragen einen Pappus und enthalten langlebige Samen.

Anmerkung: Die Eselsdistel unterscheidet sich von den anderen Disteln durch ihren Blütenboden. Dieser weist tiefe, wabenähnliche Gruben auf, in denen zusammengedrückte vierkantige Schließfrüchtchen sitzen.

Die Gattung *Onopordum* umfasst in etwa 40 Arten, die von Mitteleuropa bis nach Zentralasien sowie in Nordafrika vorkommen. Schwerpunktmäßig sind sie im mediterranen Raum beheimatet.

Allgemeines

Die Eselsdistel gilt als ein gefürchtetes Weideunkraut. In den USA wird sie sogar auf der Liste der invasiven und schädlichen Unkräuter geführt. Bei Schmetterlingen, Bienen und anderen Insekten hingegen ist sie wegen ihres Nektars sehr beliebt. Traditionell wird die Eselsdistel im europäischen Raum als Nahrungs- und Heilpflanze eingesetzt. Kulinarisch lassen sich ihre Blütenkörbchenböden, ähnlich der Artischocke, als Gemüse zubereiten. Auch die Stängel werden geschält und, Rhabarber oder Spargel entsprechend, in Wasser gekocht. Das Öl aus den Samen diente in früheren Zeiten für Öllampen. Auch die Haare wurden gesammelt und für Kissenfüllungen verwendet. In der Volksheilkunde diente die Eselsdistel als Heilmittel bei Verdauungsbeschwerden. Vermutlich reicht ihre medizinische Verwendung bis in die Antike zurück. Im „Akanthion" des Dioskurides ist vermutlich die Eselsdistel – manche Schriftsteller vermuten auch *O. illyricum* L., die Illyrische Wegedistel – zu sehen. Auf jeden Fall verwendete er den Saft der Blätter und Wurzeln gegen Opisthotonus. Matthiolus setzte die Pflanze bei Genickstarre ein. In der Volksmedizin diente der Saft der Esels- oder Krebsdistel gegen Gesichtskrebs.

Medizinisch ist die Eselsdistel heutzutage von zu vernachlässigender Bedeutung. In Schottland hingegen besitzt sie als Wappenpflanze eine exponierte Stellung. Die dort auch „Schottische Distel" genannte Pflanze schmückt seit dem 15. Jahrhundert das Wappen der Schotten. Mit ihrer Hilfe – gemäß einer Legende – konnten sie sich, angeführt von den Stewarts, einem Nachtangriff der Nordländer (Wikinger) erwehren. Einer der Angreifer, die ihre Stiefel auszogen, um möglichst geräuschlos ihren Angriff durchführen zu können, trat in eine Distel und stieß einen Schrei aus, der die Schotten aus dem Schlaf riss. Der „Distelorden" („Order of the Thistle") ist Schottlands ältester und höchster Orden.

Der Gattungsname „Onopordum“ ist zusammengesetzt aus den griechischen Worten „onos = Esel“ und „porde = Wind, Blähung“ und bezieht sich wahrscheinlich auf die Wirkung der Pflanze auf diese Grautiere. Bereits der römischen Dichter Plinius beschreibt, dass die Pflanze bei Eseln Blähungen erzeugt. Die deutsche Bezeichnung ist vermutlich aus dem Gattungsnamen abgeleitet. Der lateinische Beiname „acanthium“ stammt ebenfalls aus dem griechischen und ist eine Ableitung von „acantha = Stachel“.

Droge und Dosierung

Eselsdistelkraut (Onopordi acanthii herba). Fehlende Monographierung. Frische Eselsdistelblüten (Onopordon flos recens). Verwendung in der anthroposophischen Medizin.

Gesammelt wird das Kraut (Blätter, jungen Triebe) im Frühjahr von Anfang März bis Mai/Juni.

Vom Presssaft wird 4-mal tgl. 1 EL eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Kraut der Eselsdistel enthält aus Sesquiterpenlactonen bestehende Bitterstoffe (z. B. Onopordopicrin) sowie Flavonoide (Luteolin-7-glucosid, Aesculin, Glykoside des Quercetins, Isorhamnetins und Apigenins) und 2,6–4,2 % Gerbstoffe mit drei aus Kaffee- und Chinasäure zusammengesetzten Tanninen. Eine weitere Komponente ist Inulin.

Die Eselsdistel gilt als magenstärkendes und verdauungsförderndes Mittel. Berichtet wird auch von harntreibenden Eigenschaften. Belege fehlen.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Eselsdistel innerlich als verdauungsförderndes Mittel, bei Gallenleiden sowie bei Husten eingesetzt. Der Saft der Blätter wird äußerlich bei Wunden und Geschwüren (in früheren Zeiten bes. im Rahmen von Gesichtskrebs) sowie Hautauschlägen angewendet. Heutzutage wird die Droge kaum noch verwendet, nur die anthroposophische Medizin nutzt sie bei kardialen Erkrankungen bzw. Beschwerden wie Herzrhythmusstörungen. Für Rudolf Steiner, den Begründer der anthroposophischen Lehre, gilt sie zusammen mit Bilsenkraut und Primelblüte als „wichtigstes Heilmittel des gestörten urrhythmischen Organes, des Herzens".

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Pulver, Presssaft, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparat).

Essigrose *Rosa gallica**

Rosengewächse

Weitere Namen: Apothekerrose, Französische Rose, Gallische Rose, Rote Rose, Mohnrose, Provencerose, Samtrose, Zuckerrose

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rosa gallica* L. syn. *R. grandiflora* SALISB., *R. provincialis* AIT., *R. pumila* JACQ., *R. rubra* LAM.

Dieser Vertreter der Familie der Rosengewächse (Rosaceae) ist in allen Kulturen weltweit als Gartenpflanze beliebt. Heimisch ist die Essigrose in Südeuropa. Sie gedeiht auf nährstoffreichen Lehm- und Tonböden vornehmlich in lichten Laubwäldern sowie an Weg- und Waldrändern. Der bis ca. 1,50 m hohe Strauch besitzt lange unterirdische Ausläufer. Seine jungen Triebe sind mit zahlreichen Dornen besetzt. Er trägt elliptische oder runde, unterseits raue, stark genervte Blätter mit doppelt gezähntem Rand. Die hell- bis dunkelroten, duftenden Blüten besitzen einen Durchmesser von 5–7 cm. Blütezeit ist Juni und Juli. Die ebenfalls roten, kugelförmigen Früchte sind mit Drüsen und Borsten besetzt.

Die Gattung *Rosa* umfasst 100–150 Arten, von denen mehrere medizinisch genutzt werden. Neben *R. gallica* sind dies die Gemeine Heckenrose, (*R. canina*) sowie die Hundertblättrige Rose (*R. centifolia x vulgaris* SERINGE ex DC), die Damaszener Rose (*Rosa x damascena* MILL.) und die Büschelrose (*R. multiflora* THUNBERG.).

Allgemeines

Vermutlich wurde die erste Rose bereits 2700 v. Chr. in chinesischen Gärten gezogen. In den Schriften von Konfuzius (551–479 v. Chr.) ist von umfangreichen Rosenpflanzungen in den kaiserlichen Gärten Pekings die Rede. Es existieren ungefähr 150 Rosenarten. Die Stammarten unserer Gartenrosen sind Essigrose (*R. gallica*), Teerose (*R. odorata*), Bengal- oder Chinarose (*R. chinensis*), Damaszenerrose (*R. damascena*) und die Zentifolie (*R. centifolia*). Durch Kreuzung und Auslese sind unübersehbar viele (etwa 30.000) Kultursorten entstanden. In vorchristlicher Zeit waren Rosen in den Gärten der Mächtigen, v. a. im persischen und chinesischen Raum, weit verbreitet. In den Königsgräbern von Uruk fand man

Aufzeichnungen, wonach König Sargon I von Akkad (2684–2630 v. Chr.) von einem Kriegszug Weinstöcke, Feigen und Rosen mitbrachte. Aus dem östlichen Mittelmeerraum gelangte die Rose durch griechische Siedler nach Rom, wo sie hoch angesehen war. Sowohl bei den Griechen als auch bei den Römern waren die Rosen der Göttin der Liebe und dem Gott des Weines gewidmet. Durch die Römer gelangte die Edelrose in den mitteleuropäischen Raum, in der bis dato nur die Heckenrose bekannt war. Mit dem Niedergang Roms und dem Fall in die Wirren der Völkerwanderungszeit verlor die Rose über lange Zeit ihre Bedeutung. Erst zur Zeit Karl des Großen (742–812) findet sie wieder stärker Beachtung. In seiner Landgüterverordnung „Capitulare de villis", in der die für die damaligen Zeit wichtigen Kräuter und Nutzpflanzen aufgeführt sind, findet die Rose Erwähnung. Zwei Jahrhunderte später widmete Hildegard von Bingen (1098–1179) in ihrer „Physika" dieser Blume ein ganzes Kapitel. Sie beschrieb ausführlich deren wohltuenden Wirkung bei seelischen und körperlichen Störungen und Leiden.



Abb. 3.71 Essigrose (*Rosa gallica*)

[6]

Um die Rose rankt sich eine reichhaltige Symbolik. Im antiken Rom galten Rosen als ein Zeichen des Triumphs. Seit dem 11. Jh.

wurde sie zunehmend zu einem religiösen Symbolträger. Die rote Rose galt als ein Sinnbild des Blutes Christi, das bei der Kreuzigung vergossen wurde. In der Marienverehrung wurde die Muttergottes als ein Bild der Reinheit, Güte und Liebe als „Rose ohne Dornen“ bezeichnet. In der Minne war die Rose zentrales Symbol, Sinnbild der Reinheit und Liebe. In der Rose wurde immer die Schönheit in ihrer Vergänglichkeit wahrgenommen. So war in vielen Sagen und Legenden die weiße Rose ein Todessymbol. Der Friedhof wurde in früheren Zeiten oft als Rosengarten bezeichnet.

Der Name „Rose“ geht vermutlich auf ein indogermanisches Wort, „vrod“ oder „vard“, zurück und bedeutet so viel wie „zart, biegsam“.

Droge und Dosierung

Rosenblüten (Rosae flos). Rosenöl (Rosae aetheroleum), das durch Wasserdampfdestillation aus den vor dem vollständigen Aufblühen gesammelten Blüten gewonnen wird. Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Blüten werden vor dem vollständigen Blühen gesammelt. Der Geschmack ist adstringierend. Der Geruch der Rose ist vielfältig, jedoch immer den Menschen ergreifend und ansprechend.

Zur Teezubereitung 1–2 g Droge, drei Tassen täglich trinken. Vom Pulver werden 5–10 mg mit Honig oder Flüssigkeit eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rosenblüten enthalten 0,2 % ätherisches Öl mit den Bestandteilen L-Citronellol Geraniol, Nerol und 2-Phenylethanol sowie Gerbstoffe (u. a. oligomere Procyanidine).

Diese Inhaltsstoffe wirken antiphlogistisch und adstringierend, zudem hat Phenylethanol eine ausgeprägte antimikrobielle Aktivität. Weitere Inhaltsstoffe sind Anthocyane und Flavonglykoside.

Indikationen

Eingesetzt werden Rosenblüten bei **leichten Entzündungen im Mund- und Rachenraum** sowie bei Aphthen. Äußerlich kann die adstringierende Wirkung bei unkomplizierten Wunden, Entzündungen der Augenlider und vermehrter Schweißneigung genutzt werden.

In der Volksmedizin wird die Droge zudem bei Diarrhö, Fluor und Katarrhen der Lunge verwendet.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Pulver, ätherisches Öl.

Eukalyptus *Eucalyptus globulus**

Myrtengewächse

Weitere Namen: Blaugummibaum, Fieberbaum, Fieberheilbaum, Kugeleukalyptus

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Eucalyptus globulus* LABILL., *E. cordata* MIQ., *E. diversifolia* MIQ., *E. gigantea* DEHNH., *E. glauca* DC., *E. pulverulenta* LINK. Für die Herstellung des Eukalyptusöls (Eucalypti aetheroleum) werden noch andere Cineol-reiche *Eucalyptus*-Arten als Stammpflanze eingesetzt: *E. fruticetorum* F. V. MUELLER, ein kleiner, graugrüner, dichtes Gestrüpp bildender Baumstrauch, der im trockenen Landesinneren von Australien anzutreffen ist, und *E. smithii* R. T. BAKER, ein mittelgroßer Baum aus dem Süden Australiens. Deren Vorteil ist eine höhere Gesamtausbeute bei gleichzeitig höherem Cineolgehalt und einem geringeren Gehalt an niedrig siedenden Aldehyden.



Abb. 3.72 Eukalyptus (*Eucalyptus globulus*)

[12]

Eukalyptus zählt zu den Myrtengewächsen (Fam. Myrtaceae). Er ist ursprünglich in Südaustralien und Tasmanien heimisch, heute

aber auf der ganzen Welt verbreitet. Er bevorzugt warm-gemäßigtes Klima mit ausreichenden Niederschlägen. Am besten gedeiht er auf tonig-lehmigen Böden, möglichst ohne Staunässe. Der bis 70 m hohe Baum besitzt einen gedrehten Stamm mit grauweißer, glatter, zerstreut warziger Rinde, die sich jährlich in länglichen Streifen ablöst, und einer weit ausladenden Krone, die in mehrere Kroneneinheiten unterteilt werden kann. Er bildet ein weitreichendes Wurzelwerk aus ohne jedoch zu tief in den Boden einzudringen. Der Eukalyptusbaum trägt an jungen Zweigen gegenständig angeordnet stängelumfassende, graugrüne, eiförmige bis breit-lanzettliche, etwa 5–8 cm lange Blätter. Die Folgeblätter sind wechselständig angeordnet, dicker und ledriger sowie von sichelförmiger Form. Sie haben eine Länge von ca. 20 cm und hängen senkrecht herab. *E. globulus* ist ein typisches Beispiel für Heterophyllie – die Primärblätter junger bis wenigjähriger Pflanzen unterscheiden sich deutlich in Morphe und Anatomie von den Folgeblättern älterer Pflanzen. Die Blüten sitzen einzeln auf kurzen Stielen in den Blattachseln. Es sind ca. 5 cm große, weiße, typische Myrtaceenblüten mit zahlreichen, langen, fädigen, nach Campher riechenden Staubblättern. Etwa 11 Monate nach der Blüte sind die Früchte gereift. Es handelt sich um bis 2 cm große, becherförmige Kapseln mit mehreren Kammern, die ca. 2–10 Samen je Samenbehälter enthalten.

Eucalyptus gehört mit zu den artenreichsten Gattungen. Nach aktuellen Gliederungen werden ihr ca. 400 Arten zugesprochen. Eukalyptusbäume können eine Höhe bis 150 m erreichen. Fast ausschließlich ist die Gattung in Australien und auf Tasmanien sowie vereinzelt noch auf den malaysischen Inseln und Neu-Guinea zu finden.

Allgemeines

Die westliche Welt kam erstmalig 1770 mit dem Eukalyptusbaum in Kontakt, als die Expedition des englischen Kapitäns James Cook den

fünften Kontinent erreichte. Für die australischen Ureinwohner war die Pflanze bereits lange Zeit zuvor ein wichtiges Heilmittel. Die Blätter wurden von den Schamanen gekaut bis sie einen Brei ergaben, der auf Wunden aufgetragen werden konnte.

Der Eukalyptusbaum ist einer der höchsten Bäume und verbraucht viel Wasser. Letztere Eigenschaft führte dazu, dass er früher zur Trockenlegung von Feuchtgebieten eingesetzt wurde. Auf diese Art versuchte man, die Brutgebiete der Anophelesmücke (*Anopheles sp.*) zu verkleinern und dadurch die Malaria einzudämmen. Dies brachte dem Eukalyptusbaum im Volksmund auch den Namen „Fieberbaum“ ein.

In der Umgebung von Eukalyptusbäumen ist die Bodenvegetation stark eingeschränkt. Abgesehen von der Wasserkonkurrenz werden allelopathische Substanzen abgegeben, die hemmend auf konkurrierende Pflanzen wirken.

Aus seinen Blättern wird mithilfe der Wasserdampfdestillation ätherisches Öl gewonnen. 100 kg Blätter ergeben ungefähr 2 kg ätherisches Öl. Abgesehen von der Verwendung der Blätter und des ätherischen Öls als Heilmittel wird das widerstandsfähige Eukalyptusholz für Eisenbahnschwellen, Masten, Schiffskiele etc. gebraucht.

Der Gattungsname der Pflanze wurde aus den griechischen Worten „eu = gut“ und „kalyptos = verhüllt, verdeckt“ abgeleitet und bezieht sich auf eine Besonderheit des Blütenbaus, bei der die vier Kronenblätter zu einem Kapseldeckel verwachsen sind, welche die noch nicht blühenden Teile der Blüte in ihrer Entwicklung schützen. „Globulus“ ist ein Diminutivum und kommt vom lateinischen „globus = Kugel“. Dieser Beiname betont noch einmal die geschlossene Form der Blüten.

Droge und Dosierung

Eukalyptusblätter (Eucalypti folium). Eukalyptusöl (Eucalypti aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E und der WHO, für das Eukalyptusöl auch positive Bewertung von der ESCOP.

Die Blätter können das gesamte Jahr geerntet werden, wozu die Bäume meist gefällt werden. Die Blätter werden zur Vermeidung von Ölverlusten im Schatten getrocknet. Ihr Geruch ist kräftig aromatisch und erinnert an Campher. Vom Geschmack sind Eukalyptusblätter etwas bitter und adstringierend. Die Droge wird überwiegend aus Spanien, Marokko und z. T. aus Russland importiert.

Die mittlere Tagesdosis bei innerer Einnahme beträgt für Erwachsene 4–6 g Droge bzw. 0,3–0,6 g Eukalyptusöl oder 3–9 g Tinktur.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung von ätherischem Öl bei Kindern Tab. 3.17. Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben zur innerlichen Anwendung bei Kindern vor.

Tab. 3.17 Dosierungen zur Anwendung ätherischer Öle bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
1–2 Tr. auf Kopfkissen	4–6 Tr. auf Kopfkissen	4–6 Tr. auf Kopfkissen	4–6 Tr. auf Kopfkissen

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoff der Eukalyptusblätter ist zu 1,5–3,5 % das ätherische Öl (nach Ph. Eur. mind. 2,0 % Ganzdroge, 1,5 % Schnittdroge), das sich hauptsächlich aus 1,8-Cineol (60–85 %; syn. Eucalyptol) sowie α- und β-Pinen, trans-Pinocarveol, Camphen, Geraniol, Limonen, etc. zusammensetzt. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonglykoside (Quercetin und dessen

Glykoside, Hyperosid, Quercitrin, Rutin), Gallotannine, Proanthocyanidine und kondensierte Gerbstoffe sowie Triterpene (2–4 %, Derivate der Ursol- und Oleanolsäure). Ferner liegen die für die Gattung *Eucalyptus* charakteristischen formylierten Phloroglucinderivate (Euglobale I–IX und Macrocarpale A–O) vor.

Das pharmakologische Wirkprofil ist für das ätherische Öl gut geprüft. Die Angaben über die Wirkung von Eukalyptusblättern sind im Allgemeinen Analogieschlüsse bzgl. des ätherischen Öls. Bestätigt sind antiinflammatorische und antimikrobielle Eigenschaften. Einige Euglobale wirken stark antiphlogistisch. 1,8-Cineol zeigt steroidartige, die Arachidonsäure inhibierende, antiinflammatorische Wirkungen mit nachweisbaren bronchodilatatorischen Effekten. Eukalyptusöl wirkt analgetisch, was sowohl auf zentralen, als auch peripheren Mechanismen zu beruhen scheint.

Die Phloroglucinderivate Euglobale, Macrocarpale H, I, und J wirken antibakteriell – in vitro Hemmung der Zellteilung durch Inhibierung der Glukosyltransferase. Der nachgewiesene antibakterielle Effekt ist u. a. gegen *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aeruginosa*, bei Inhalation gegen *E. coli*, *Streptococcus faecalis* und besonders *Mycobacterium avium* gerichtet. Phloroglucinderivate besitzen ferner antivirale Eigenschaften – u. a. führt Macrocarpale A–E zu einer Hemmung der HIV-Reverse-Transkriptase, bei bis dato fehlender therapeutischer Relevanz. Fungizid wirkt das ätherische Öl u. a. gegen *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*, etc.

Die ätherischen Öle wirken bezogen auf den Atemtrakt neben den bronchiodilatatorischen Effekten zudem sekretolytisch, sekretomotorisch sowie expektorierend; Eigenschaften, die sicherlich auch die Blattdroge aufweist. Die Eukalyptusblätter sowie das aus ihnen gewonnene ätherische Öl entfalten antitussive und leicht spasmolytische Eigenschaften. Nachgewiesen wurden für

Eukalyptusöl sowie Cineol Surfactant-artige Eigenschaften, die zu einer Abnahme der pulmonalen Oberflächenspannung führen. Die Compliance der Lunge verbessert sich. Eukalyptusblätter wirken aufgrund von Gerbstoffen zusätzlich adstringierend.

Aus ätherischem Eukalyptus- und Zitrusöl wird **Myrtol** als pflanzliches Destillationsprodukt gewonnen. Die Hauptinhaltsstoffe sind Cineol, Limonen und α-Pinen. Myrtol wirkt sekretomotorisch und sekretolytisch sowie antiphlogistisch und schleimhautabschwellend. Ergänzend kommen antioxidative, antimikrobielle sowie bronchodilatatorische Eigenschaften hinzu.

Nachgewiesen wurde für Eukalyptusblätter eine hypoglykämische, antidiabetische Wirkung. Ein wässriger Extrakt führt zu einer erhöhten Ausschüttung von Insulin aus den pankreatischen β-Zellen sowie einer erhöhten Glukoseoxidation und Glykogenese.

Äußerlich appliziert wirkt Eukalyptusöl schwach hyperämisierend.

Indikationen

Indikationen für Zubereitungen aus Eukalyptusblättern sind **Erkältungskrankheiten der oberen Atemwege**. Zum Inhalieren werden 2–5 Tr. des ätherischen Öls in 10–20 ml destilliertes Wasser gegeben. Als Teedroge werden Eukalyptusblätter bei **Bronchitiden** und **Rachenentzündungen** angewendet. Cineol in seiner gereinigten Form kann ebenfalls bei *Asthma bronchiale* bzw. generell bei *obstruktiven Atemwegserkrankungen* eingesetzt werden. Auch bei anderen steroidsensitiven Erkrankungen scheint eine Anwendung nützlich zu sein. Zudem hilft Eukalyptusöl, äußerlich appliziert, bei **rheumatischen Beschwerden** sowie Muskel- und Nervenschmerzen. Die Eignung von Eukalyptusblättern als Antioxidans beruht auf ihrem Gehalt an α-Tocopherol.

Die antibakterielle Wirkung lässt sich auch im Rahmen der Luftreinigung nutzen. Verdampft man Eukalyptusöl in einem Duftlämpchen, lässt sich die Konzentration der vorhandenen Streptokokken in einem Raum um ca. 70 % reduzieren.

In der Volksmedizin kommen Eukalyptusblätter bei Appetitlosigkeit, Leber- und Gallenleiden sowie Diabetes zur Anwendung. Sie können als Magen-Darm-Mittel, z. B. bei Dyspepsie (½ l Mazerat mit 600 g Zucker und 100 g Cognac verfeinert; ein Gläschen Elixier vor der Mahlzeit) sowie als Karminativum dienen. Äußerlich wurden sie bei Wunden, schlecht heilenden Geschwüren, Akne sowie Neuralgien und Rheuma appliziert. Mit einem Sud heilte man auch Soor und Aphthen im Mund (Dekokt: 20 g Droge 2 min mit 1 l Wasser aufkochen). In Spanien und Indien werden die Blätter auch bei Malaria eingesetzt.

Bei der Anwendung von **Myrtol**, oral oder in Form von Inhalationen, zeigen sich gute Erfolge bei *akuten und chronischen Sinusitiden* sowie *akuten und chronischen Bronchitiden*. Myrtol wird im Fertigpräparat *Gelomyrtol®-forte* (dünndarmlösliche Kapseln) vertrieben. Zum Inhalieren werden 1–2 Kapseln geöffnet und ins heiße Wasser gegeben.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen kann es bei oraler Aufnahme zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen.

Die in Zusammenhang mit dem Eukalyptusöl beschriebenen Nebenwirkungen wie allergisierende, gewebeirritierende und hyperämisierende Eigenschaften sind auf α-Pinen zurückzuführen, welches mittels seiner isolierten Doppelbindungen mit einer hohen Sauerstoffaffinität Hydroxyperoxide bilden kann. Diese O_2-Radikale sind wegen ihrer zellaktivierenden Eigen

schaften für die Nebenwirkungen von Substanzen mit Terpenstruktur bekannt. Bei den genannten Indikationen sollte nur

das reine isolierte Cineol verwendet werden.

Interaktionen

Eukalyptusöl führt zu einer Induktion der Fremdstoffe abbauenden Enzymsysteme in der Leber und kann somit die Wirkung anderer Arzneien beeinflussen.

Kontraindikationen

Entzündliche Erkrankungen im Gastrointestinaltrakt sowie der Gallenwege und schwere Lebererkrankungen. Bei Säuglingen und Kleinkindern sollte man Eukalyptus-Zubereitungen nicht im Bereich des Gesichts auftragen, da es zum Glottiskrampf mit Erstickungsgefahr kommen kann.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), verschiedene Zubereitungsformen zur äußeren Anwendung, Inhalationen.

Färberdistel *Carthamus tinctorius*

Korbblütler

Weitere Namen: Färber-Saflor, Saflor, Falscher Safran, Bastard-Safran, Mexikanischer Safran

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Carthamus tinctorius* L.

Die Färberdistel gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Beheimatet ist sie in Vorderasien, jedoch wird sie weltweit angebaut, hauptsächlich in den USA, Mexiko, China und Indien sowie auch Vorderasien und den Mittelmeerländern. Die

einjährige, krautige Pflanze bevorzugt fruchtbare, gut durchlässige Böden, in denen sie eine tiefgehende, kräftige Pfahlwurzel ausbildet. Sie treibt im Frühjahr einen verzweigten, bis 1,5 m hohen Hauptspross aus. An ihm sitzen längliche, 10–15 cm lange, eher weiche Blätter, deren Rand stachelig gezähnt und deren Spitzen bedornt sind. In den Blattachseln stehen die 3–4 cm großen Blüten, die von rotgelber, später orangener Farbe sind. Die hellgrünen Hüllblätter sind mit Dornenspitzen besetzt. Blütezeit ist Juli bis Oktober. Als Früchte bildet die Färberdistel Achänen von 6–8 cm Größe aus.

Die Gattung umfasst ca. 14 Arten, die schwerpunktmäßig im Mittelmeerraum verbreitet sind.

Allgemeines

Die Tradition der Pflanze reicht weit zurück. Bereits im Altertum wurde sie als Farb- und Ölpflanze genutzt. Leinenstoffe zum Einhüllen der Mumien sowie auch Gewänder wurden schon um 2500 v. Chr. mit Saflor gefärbt. Das Öl diente als Lampenöl sowie als Grundlage für Salben. Nach Mitteleuropa gelangte die Färberdistel durch die Römer. Zumindest seit dem 13 Jh. wird sie hier genutzt, als Farbstoff für Nahrungsmittel und Gewänder als auch für den medizinischen Gebrauch. Nach 1900 mit Aufkommen der synthetischen Anilinfarbe ging die Bedeutung der Pflanze als Farbstoff zurück.

Die Pflanze besitzt eine lange medizinische Tradition in Ostasien. Sie ist Bestandteil der traditionellen chinesischen Medizin (TCM). In diesem Kontext wird ihr eine scharfe und wärmende Wirkung zugesprochen mit Einfluss auf die Funktionskreise Herz und Leber. Anwendungsgebiete sind Herz-Kreislauferkrankungen, Thrombosen, Menstruationsstörungen und Uterusblutungen nach der Geburt, ebenso Obstipation, chronische Kopfschmerzen, Migräne und Entzündungen.

Carthamusextrakte dienen zum Gelbfärben von Speisen (Butter, Liköre, Süßwaren) ohne eigene würzende Eigenschaften sowie als Textilfarbstoffe. Das Mehl wird als Tierfutter genutzt. Für menschliche Nahrung ist es nicht geeignet. Der Geschmack ist bitter und aufgrund des enthaltenen (-)Matairesinol-mono-β-D-glucosids wirkt es auch abführend.

Der Gattungsname „Carthamus“ ist abgeleitet vom arabischen „qurtum“, was färben bedeutet. Der Beiname „tinctorius“ stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „Färber“, abgeleitet von „tingere = eintauchen, tränken“. Die deutsche Bezeichnung „Saflor“ geht zurück über das altitalienisch „asfiore“ oder „saffiore“ und altfranzösisch „saffleur“ auf das arabische „asfar = gelb“.

Droge und Dosierung

Saflorblüten (Carthami flos), Saflor- oder Distelöl (Carthami oleum). Fehlende Monographierung.

Gesammelt werden die Blüten im Sommer, wenn sie sich von Gelb nach Rot verfärben. Der Geschmack der Blüten ist von einer scharfen Charakteristik. Das goldgelbe bis rötliche Safloröl hat einen eigentümlichen Geruch und einen etwas scharfen Geschmack.

Das Material zur medizinischen Verwendung stammt überwiegend aus China. Das Samenöl wird meist in Indien, den USA, Mexiko oder Äthiopien hergestellt.

Die Einzeldosis der Blütendroge beträgt 1 g, die Tagesdosis 3 g. Für eine Abkochung 2 TL Blüten mit ¼ l Wasser übergießen und 20 min köcheln lassen.

Kinderdosierungen: Dosierungen (WHO) zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Nur unter ärztlicher Aufsicht.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Saflorblüten enthalten glukosylierte Dichalcone – Carthamin (gelb, 0,4 %), das leicht zum entsprechenden p-Chinon, dem

Carthamon als eigentlichen fettlöslichen Farbstoff (rotorange) oxidiert, sowie die wasserlöslichen Verbindungen Saflorgelb A und B, die Safflomine A, B, C, Hydroxysaflorgelb A und Tinctormin. Hinzu kommen Flavonoide, v. a. Glykoside des Quercetins und Luteolins, α-Tocopherol, Triterpenalkohole mit überwiegend Helianol sowie Polysaccharide.

In den Samen sind 25–73 % fettes Öl enthalten, das reich an ungesättigten Fettsäuren ist. Der Linolsäureanteil beträgt bis 80 % und ist unter allen Ölpflanzen am höchsten.

Sowohl für die Blüten als auch das Öl (Linolsäure) wurden cholesterinsenkende Wirkungen nachgewiesen. Zudem liegt eine blutdrucksenkende Wirkung vor. Ein wässriger Extrakt führte im Experiment zu einem signifikanten Abfall des Blutdrucks und zu einer geringen Beschleunigung der Herzfrequenz. In höherer Dosierung hingegen kam es zu einem Absinken der Herzfrequenz. Zudem wurde eine erhöhte Koronardurchblutung nachgewiesen; ebenso antikoagulatorische Eigenschaften mit einer Hemmung der Thrombozytenaggregation und einer erhöhten fibrinolytischen Aktivität. In-vitro-Untersuchungen erbrachten für einen ethanolischen Extrakt eine kardioprotektive Wirkung. Die Flavonoide wirken antioxidativ, die Triterpenalkohole antiphlogistisch und die Polysaccharide immunstimulierend. Es zeigt sich zudem ein uterustonisierender Effekt. Tinctormin erweist sich als starker Kalziumantagonist. Weitere nachgewiesene Wirkungen sind neuroprotektive Effekte. Saflorblütenextrakte erwiesen sich als potente Modulatoren der Monoamintransporter. Saflorblüten wirken antimikrobiell, zumindest ließ sich ein ausgeprägter Effekt gegen *Staphylococcus aureus* und *S. pyogenes* nachweisen. Zudem zeigte ein 10-prozentiger wässriger Blütenextrakt eine stark antimykotische Wirkung, v. a. gegen *Aspergillus-fumigatus*-Stämme.

Indikationen

In der Volksheilkunde Chinas dient die Blütendroge zur Behandlung von Entzündungen, Fieber, Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie KHK und Hypertonie sowie zerebrovaskulären Erkrankungen. Bei Patienten mit chronischem Cor pulmonale wurde eine blutdrucksenkende Wirkung festgestellt. Aufgrund des hohen Anteils an ungesättigten Fettsäuren wird das Safloröl zudem diätetisch zur Prophylaxe der Arteriosklerose eingesetzt. Ein Effekt bei Hyperlipidämie ist zu erwarten. In einer chinesischen Studie führte ein Extrakt aus Saflorblüten und dem Rotwurzelsalbei in der Behandlung von Patienten mit traumatischen intrakraniellen Hämatomen zu einem beschleunigten Abbau des Hämatoms. Berichtet wird auch von einer guten Wirkung bei Hämatomen und schmerzhaften Schwellungen nach Verletzungen oder postoperativ. In diesen Fällen soll bereits eine vier- bis fünftägige Therapie mit einem Dekokt aus 10 g Saflorblüten eine gute Linderung erbringen.

Ferner sind gängige Anwendungen in der TCM gynäkologische Erkrankungen und Unterleibsschmerzen. Hoch geschätzt wird die Droge in der Behandlung von postpartal verstärkten Uterusblutungen und bei ausbleibender Lochienausscheidung im Wochenbett. Bei abdominellen Beschwerden, die mit Motilitätsstörungen des Magen-Darm-Traktes einhergehen, werden häufig ebenfalls Saflorblüten eingesetzt.

Das Öl wird äußerlich für Wunden, Narben, Prellungen, schmerzhafte Schwellungen und Verstauchungen eingesetzt. Safloröl, ungereinigt, wirkt leicht abführend. Es wird bei Morbus Crohn eingesetzt. Möglicherweise vermindert die Einnahme von Safloröl auch die Toxizität von Lithium.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Während der Schwangerschaft sowie bei Patienten mit Blutungsneigung. Vorsicht bei Patienten mit Antikoagulation.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Öl.

Färberginster *Genista tinctoria*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Farbkraut, Gilbkraut, Gelbe Scharte, Goldkraut, Grünholz, Rohrheide, Witschen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Genista tinctoria* L. syn. *Cytisus tinctorius* VIS., *G. depressa* BIEB., *G. hungarica* KERNER, *G. marginata* BEDSSER, *G. mayeri* JANKA, *G. ovate* WALDST. et KIT., *G. patula* BIEB. Der Färberginster ist eine sehr variable Art bzgl. Habitus, Blattform und Behaarungsgrad. Es existieren verschieden Formen, die häufig als eigene Arten oder Unterarten abgetrennt wurden. Mittlerweile gelten sie alle als eine Art, die jedoch in vier Gruppen unterteilt wird.

Der Färberginster ist ein Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae), der meist an Waldrändern, auf trockenen Wiesen und an Böschungen in Europa und Asien vorkommt. Er wächst mit Vorliebe auf trockenen, sandigen, eher nähstoffarmen Böden an sonnigen Standorten. Der ca. 10–200 cm hohe Halbstrauch besitzt einen verholzten, aufrechten, graugrünen Stängel, an dem lange, rutenförmige, oftmals besenartig verzweigte Äste entspringen. An

diesen sitzen wechselständig angeordnet sehr variable Blättchen, meist jedoch von lanzettlich-elliptischer Form, die an der Oberseite dunkelgrün sind. In endständigen, langen Rispen stehen die gelben Schmetterlingsblüten, die ca. 1 cm groß sind. Die Blütezeit ist Juni bis August. Die Früchte sind 2–4 cm lange, schwarze Hülsen.

Die Gattung *Genista* umfasst ca. 100 Arten, die in Europa, Westasien und im mediterranen Afrika verbreitet sind. In Europa sind allein 58 vertreten, in Deutschland nur fünf.

Allgemeines

Als Heilpflanze wird Färberginster seit dem Mittelalter verwendet. Er wurde als schweißtreibendes und blutstillendes Mittel angesehen. Man setzte ihn als Diuretikum und Purgans sowie als Mittel gegen Podagra und Hüftschmerzen ein. Sebastian Kneipp verwendete Färberginster bei Steinen und Grieß in den ableitenden Harnwegen. Er galt ihm als ein Mittel bei allgemeiner Schwäche sowie in der Rekonvaleszenz.

In vergangenen Zeiten wurden die Blütenknospen gelegentlich als Kapern-Ersatz und der geröstete Samen als Kaffee-Ersatz verwendet. Die Bauern achteten früher genauestens darauf, dass die Kühe keinen Färberginster fraßen, da sonst die Milch bitter wurde.

Der Färberginster war eine der Pflanzen, die zum Färben von Stoffen, vornehmlich Wolle und gröbere Tücher, verwendet wurde. Besonders in England hatte sie diesbezüglich einen hohen Stellenwert. Färberginster liefert einen sattgelben Farbton und in Kombination mit dem Färberwaid ein tiefes Grün, das „Kendalgrün“, das im Mittelalter berühmt war.

Die Herkunft des lateinischen Namens „Genista“ ist unklar. Die Endung „-ista“ spricht dafür, dass es sich um ein etruskisches Lehnwort handelt. Der Beiname „tinctoria“ bedeutet im Spätlateinischen „Färber“.

Droge und Dosierung

Färberginsterkraut (Genistae tinctoria herba). Keine Monographie.

Von Mai bis Juli werden die jungen Triebe und Blüten gesammelt. Sie riechen schwach würzig. Ihr Geschmack ist leicht bitter und zusammenziehend. Die Pflanze stammt sowohl aus Wildvorkommen als auch aus dem Anbau, überwiegend aus den Ländern des ehemaligen Jugoslawien.

Zur Teezubereitung 1–2 g Droge, 1–2 Tassen tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Färberginsterkraut enthält 0,5–3 % Flavonoide (v. a. Luteolinglykoside), Isoflavonoide (u. a. Genistin und Genistein) und Gerbstoffe. Ferner liegen 0,3–0,8 % Chinolizidinalkaloide – Hauptalkaloid ist Cytisin (ca. 60 %), daneben u. a. N-Methylcytisin, Anagyrin – sowie Piperidinalkaloide, u. a. Ammodendrin, vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Lektine sowie ein nicht näher charakterisiertes ätherisches Öl.

Die Droge wirkt aufgrund der Chinolizidinalkaloide sowie der Isoflavonoide vom Typ des Genistein und weiterer Flavonoide harntreibend. Neben der diuretischen Wirkung wird eine Förderung der Nierendurchblutung postuliert. Erwähnt werden ferner blutdruck- und herztätigkeitssteigernde sowie die Gefäßwand festigende Eigenschaften.

Alkoholische Extrakte der Pflanze wirken antimikrobiell. Es wurde eine deutliche Hemmwirkung auf *Staphylococcus aureus* und *Salmonella typhi* nachgewiesen. Die Isoflavone (Genistein) sind Phytoöstrogene, die z. B. am Östrogenrezeptor von humanen Brustkrebszellen binden können. Eine protektive Wirkung bei der

Tumorentstehung wird diskutiert. Neuere Arbeiten über die Pflanze liegen nicht vor. Potenziell protektiv wirkt Färberginsterkraut bei Osteoporose, da es Osteoklasten inaktivieren kann. Der früher verwendete Samen soll stark abführend wirken.

Indikationen

Die Droge kann bei allen Erkrankungen mit vermehrter Harnbildung wie z. B. *Harnwegsinfekten* sowie vorbeugend bei *Harngrieß* und *Harnsteinen* eingesetzt werden.

In der Volksheilkunde kam Färberginster, der als „entschlackend" angesehen wird, zur Blutreinigung und bei rheumatischen Beschwerden sowie Gicht zu Anwendung. Er soll den Stoffwechsel beeinflussen. Zudem galt Färberginster als Kräftigungsmittel nach schwerer Krankheit und wurde auch bei leichten Herzbeschwerden empfohlen. Seine Wirkung wird als herztätigkeitssteigernd, blutdruckerhöhend und die Gefäßwände festigend beschrieben. In Russland wurde ein Tee aus den grünen Pflanzenteilen bei Erkrankungen der Schilddrüse eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei ordnungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. Überdosierungen können Durchfall und Symptome einer Cytisinvergiftung hervorrufen, wie sie sich besonders deutlich beim Goldregen (*C. laburnum*), einer verwandten Art, zeigen.

Cytisin besitzt eine nikotinähnliche Wirkung und führt zu Vergiftungserscheinungen, im Extremfall bis zum Tod durch Atemlähmung. Der Inhaltsstoff Anagyrin im Färberginster wirkt im Tierversuch teratogen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Färberginster sollte bei Hypertonus nicht angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt.

Faulbaum *Rhamnus frangula**

Kreuzdorngewächse

Weitere Namen: Amselbaum, Brechwegdorn, Gelbholz, Glatter Wegdorn, Grindholz, Pulverholz, Schusterholz, Spilbaum, Sprickel, Zapfenholz, Zweckenbaum

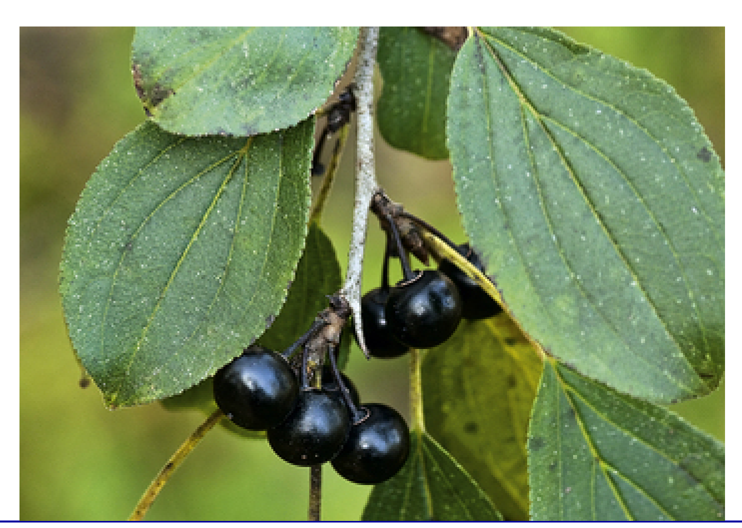


Abb. 3.73 Faulbaum (*Rhamnus frangula*)

[5]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rhamnus frangula* L. syn. *Frangula alnus* MILL., *F. vulgaris* BORGH., *R. nemoralis* SALISB., *R. pentapetala* GILIB., *R. sanquino* ORTEGA.

Der Faulbaum ist ein Kreuzdorngewächs (Fam. Rhamnaceae), das überall in Europa an feuchten Stellen in Wäldern, Erlenbrüchen und Bachufern wild vorkommt. Der bis zu 6 m hohe, baumartige Strauch mit schlanken, waagrecht abstehenden Ästen zeigt an seiner glatten, rötlichbraunen Rinde eigenartige weißliche Punkte und Streifen. Seine eiförmigen, ganzrandigen Blätter sind wechselständig angeordnet, ca. 3–4 cm lang, 5 cm breit und von derber Konsistenz. In den Blattachseln stehen kleine, unscheinbare, in Trugdolden angeordnete, grünlichweiße Blüten, aus denen sich die anfangs grün, später rot und schließlich blauschwarz gefärbten Steinfrüchte entwickeln. Die bis 5 mm langen Samen sind flach und dreieckig-linsenförmig.

Die Gattung *Rhamnus* umfasst ca. 100 Arten, die meist in gemäßigten bis tropischen Gebieten der Nordhalbkugel vorkommen. Schwerpunktmäßig sind in Ostasien und Nordamerika verbreitet, einige wenige auch in Europa und Afrika.

Allgemeines

Eindeutig wird der Faulbaum erstmals im 16. Jh. von Hieronymus Bock erwähnt, wobei dieser jedoch nichts über eine abführende Wirkung der Pflanze schreibt. Im 17. und 18. Jh. stand sie dagegen in so hohem Ansehen als Laxans, dass sie im Volk auch als „Rhabarbarum plebejorum“ (Rhabarber des Volks) bezeichnet wurde. J. J. Becher rühmte den Baum: „Der Faulbaum reiniget die böse Feuchtigkeit/Wer krätzig ist/brau ihn/er stillet solches Leyd/Er treibet zimlich starck/drumb mercke diese Lehr/Oon Zimmet/Ingwer ihn/gebrauche nimmermehr/Zwey Quinlein nimmet man der Rinden/treibet frey die Feuchtigkeit/ist recht ein Bauren Artzeney.“ Vielfach glaubte man, dass die Rinde von oben nach unten abgeschabt werden müsse, um eine abführende Wirkung zu erreichen. Schabe man sie von unten nach oben, würde sie als Brechmittel wirken. Eine solche Vorstellung existiert auch bei der Holunderrinde.

Der Name „Faulbaum“ geht auf den faulen Geruch der Rinde zurück. Wie Hahnemann in seinem Apotheker-Lexikon schreibt: „… von bitterlichem, etwas adstringierendem Geschmack, und, wenn sie gerieben wird, einem Geruch, der dem Menschenkothe ähnelt, daher der Name Faulbaum.“ Der Gattungsname „rhamnus“ kommt aus dem Keltischen von „ram“ und bedeutet „Gesträuch, Dornbusch“. „Frangulae“ ist lateinisch, bedeutet „brechen“ und bezieht sich auf das brüchige Holz. Die Pflanze wurde auch „Pulverholz“ genannt, da sie in früheren Zeiten für die Herstellung von Schießpulver verwendet wurde, das um 1300 der Franziskanermönch Berthold Schwarz aus 75 % Salpeter, 15 % Holzkohle und 10 % Schwefel mischte.

Droge und Dosierung

Faulbaumrinde (Frangulae cortex). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO. Die verwendete Rinde hat emetische Wirkung und muss erst über ein Jahr lagern. Die Rinde wird im Mai und Juni gesammelt. Der Geruch der Rinde ist eigenartig und unangenehm. Faulbaumrinde schmeckt schleimig-süßlich, etwas bitter und adstringierend. Das Drogenmaterial stammt aus Wildbeständen oder aus halbwilden Kulturen, vornehmlich der GUS, aus Polen und den Ländern des ehemaligen Jugoslawien.

Die maximale Tagesdosis für Erwachsene beträgt 20–30 mg Hydroxyanthracenderivate, berechnet als Glukofrangulin. Im Allgemeinen wird die Droge als Tee, Infus oder Mazerat (2 g Droge auf 150 ml Wasser) verwendet. Es werden 2 Tassen tgl., morgens und abends, getrunken. Von einer Tinktur werden 20–40 Tropfen eingenommen, vom Fluidextrakt ca. 5 g.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Bei Kindern unter 10 Jahren ist eine Anwendung zu unterlassen, > 10 Jahre Dosis nach Alter,

entsprechend 20–30 mg Glukofrangulin/d berechnet als Glukofrangulin A.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Hauptwirkstoffe der Faulbaumrinde sind bis zu 8 % Anthrachinonglykoside (Hydroxyanthracenderivate), die in der frischen Rinde hauptsächlich als Anthron- und Dianthronglykoside vorliegen, mit den Hauptkomponenten Glukofrangulin A und B (nach Ph. Eur. mind. 7,0 % Glukofranguline, ber. als Glukofrangulin A). Weitere Komponenten sind z. B. die um die Glukose ärmeren Franguline A und B, Gerbstoffe sowie in geringen Mengen Peptidalkaloide (Frangulanin, Franganin) und vermutlich Bitterstoffe.

Die Anthron- und Dianthronglykoside gelangen in den Dickdarm und werden dort durch Bakterien und körpereigene Enzyme zu wirksamen Anthranonen hydrolysiert, die mild bis mittelstark laxierend – antiabsorbtiv und hydragog – wirken, bei gleichzeitig nur geringer Reizwirkung auf den Darm. Im Vergleich zu den anderen Anthranoiddrogen liegen die Wirkstoffe überwiegend in der Anthrachinonform vor. Anthrachinone sind im Vergleich mit den Dianthronen und den 10-Glykosylanthronen, die bei der Hydrolyse der anderen anthrano

idhaltigen Arzneipflanzen entstehen, von geringerer Wirksamkeit. Der Wirkmechanismus der Anthranoide beruht auf einer Hemmung der Na^+-/Ka^+-ATPase des Darmepithels, wodurch die Resorption von Wasser und Elektrolyten gehemmt wird. Zusätzlich strömt aufgrund einer erhöhten Permeabilität verstärkt Wasser und Na^+ in das Darmlumen, das erhöhte Darmvolumen wirkt peristaltikanregend. Beeinflusst wird die Kolonmotilität – die stationäre Kontraktionen werden gehemmt, die propulsiven gefördert. Extrakte der Faulbaumrinde wirken fungizid sowie viruzid (HSV-1).

Indikationen

Zusätzlich zur **Obstipation** ist die Droge bei *allen Erkrankungen* indiziert, *bei denen eine leichte Defäkation mit weichen Stühlen erwünscht ist*, wie z. B. *Analfissuren*, *Hämorrhoiden* oder *nach rektal-analen Eingriffen*. Aufgrund nur gering kolikerregenden Eigenschaften kann Faulbaumrinde auch bei spastischer Obstipation verabreicht werden. Zur Spasmolyse sind evtl. Karminativa und Antispasmodika ergänzend hinzuzufügen. Die laxierende Wirkung der Faulbaumrinde ist geringer als bei Senna und Aloe. Bei hartnäckiger Obstipation reicht die Faulbaumrinde allein nicht aus, eine Kombination mit karminativen Drogen und Sennesblättern bewährt sich hingegen gut. Eine Gewöhnung tritt weitaus seltener auf als bei Senna.

Beachte: Bei Colon irritabile mit Neigung zu Spasmen werden Karminativa, Spasmolytika und kaum abführende Drogen eingesetzt, bei starker atonischer Obstipation stehen abführend wirkende Pflanzen im Vordergrund.

Nebenwirkungen

Nebenwirkungen sind Elektrolytentgleisungen sowie Albuminurie und Hämaturie bei chronischem Gebrauch (über einen Kaliumverlust kann es zur Muskelschwäche und somit Verstärkung der Obstipation kommen), selten auch krampfartige Bauchschmerzen. Die Anthrachinone führen zur Reizung der Magenschleimhaut und dadurch zu Erbrechen, Koliken und blutigen Durchfällen.

Interaktionen

Aufgrund eines Kaliummangels kann die Wirkung von Herzglykosiden verstärkt und die Wirkung von Antiarrhythmika beeinflusst werden. Die Kaliumverluste können bei gleichzeitiger

Einnahme von Diuretika wie Thiaziden und Schleifendiuretika, Nebennierensteroiden und Süßholzwurzel verstärkt werden.

Kontraindikationen

Ileus, akut-entzündliche Darmerkrankungen, abdominelle Schmerzen unklarer Ursache, Kinder unter 12 Jahren und Schwangerschaft sowie Stillzeit.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Faulbaum, amerikanischer *Rhamnus purshianus**

Kreuzdorngewächse

Weitere Namen: Cascara sagrada, Amerikanischer Faulbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rhamnus purshianus* DC., syn. *Frangula purshiana* (DC.) A. GRAY ex J. C. COOPER, *Perfonon laurifolium* RAF., *R. alnifolius* PURSH., *R. anonaefolia* GREENE

Das als Amerikanischer Faulbaum bezeichnete Kreuzdorngewächs (Fam. Rhamnaceae) ist an der pazifischen Küste Nordamerikas, vorwiegend an Flussufern und in Nadelwäldern beheimatet. Es gedeiht bevorzugt an schattigen, geschützten Standorten auf feuchten, sauren Böden. Der Amerikanische Faulbaum wächst strauchförmig oder entwickelt sich zu einem Baum von 6–10 m Höhe mit in der Jugend graufilzig behaarten Zweigen. Die bis 17 cm langen und bis 7,5 cm breiten Blätter sind länglich-eiförmig und am Blattrand fein gezähnt. In den Blattachseln stehen in Trauben angeordnet die weißen Blüten. Die Blütezeit ist

kurz; die Blüten verschwinden bereits im frühen Sommer. Die Früchte sind von schwarz-purpurner Farbe mit einem glänzenden eiförmigen Samen.

Zur Gattung Faulbaum *Rhamnus frangula*.

Allgemeines

Erstmalig wurde die Pflanze 1814 von Pursh beschrieben, aber erst Ende des 19. Jh. in die amerikanische Medizin eingeführt. Sie wurde schließlich zur beliebtesten Medizin Nordamerikas. Aufgrund des unangenehmen, fast ekligen, bitteren Geschmacks wurde die Rinde in Form von Pillen verabreicht. Oftmals wurde sie auch mit Chilipfeffer und Maiapfelharz (*Podophyllum*) in Alkohol mazeriert.

Die Rinde wurde von den Spaniern nach indianischem Vorbild „cascara sagrada = heilige Rinde“ genannt. Bevor die Indianer die Rinde als Abführmittel einsetzten, ließen sie sie zunächst ein Jahr liegen, damit sie nicht von ihr mit einem Bann belegt werden konnten.

Droge und Dosierung

Cascararinde (Rhamni purshiani cortex). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO. Die Ernte erfolgt von April bis Juli möglichst bald nach der Regenperiode, da die Bäume dann den größten Saftreichtum aufweisen und sich die Rinde leichter ablösen lässt. Anschließend muss sie noch gelagert werden, da sie sonst einen ekelerregenden Geruch entwickelt. Ihr Geschmack ist bitter und Brechreiz erregend. Beim Kauen wird der Speichel gelb gefärbt. Das Drogenmaterial stammt hauptsächlich aus Kulturen, meist aus den USA und Kanada.



Abb. 3.74 Amerikanischer Faulbaum (*Rhamnus purshianus*)

[8]

Die maximale Tagesdosis für Erwachsene beträgt 20–30 mg Hydroxyanthracenderivate. Zur Teezubereitung 2 g Droge auf 150 ml, zwei Tassen täglich trinken.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Bei Kindern unter 10 Jahren ist eine Anwendung zu unterlassen, > 10 Jahre (Dosis nach Alter): 0,3–1 g getrocknete Rinde in Einzeldosis/d, 1,5–2 g getrocknete Rinde als Tee, entsprechend 20–30 mg Hydroxyanthrazenderivate.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Cascararinde enthält als charakteristische Hauptinhaltsstoffe zu 8–10 % ein komplexes Hydroxyanthracen-Glykosid-Gemisch, hauptsächlich vom C-10-Glucosylanthron-Typ, z. B. Aloine A und B sowie deren O-Glukoside, die Cascaroside A und B. Letztere machen 60–70 % des Anthranoidgemischs aus. Ferner liegen geringe Mengen an Iso- und Heterodianthronen und Bitterstoffe vor.

Der Wirkmechanismus entspricht dem anderer Anthranoiddrogen, wie z. B. der Faulbaumrinde und Sennesblätter. In der Wirkung der Faulbaumrinde ähnlich, wirkt sie im Vergleich etwas stärker abführend. Die Cascararinde wirkt zudem choleretisch. Nachgewiesen wurde ferner in vitro eine antivirale Wirkung (Herpes simplex Typ I).

Indikationen

Indikationen sind wie bei *R. frangula* **Obstipation** sowie *alle Erkrankungen, bei denen eine leichte Defäkation mit weichen Stühlen erwünscht ist*, wie z. B. *Analfissuren*, *Hämorrhoiden* oder *nach rektal-analen Eingriffen*. In der Volksmedizin wurde Faulbaum zudem zur Kräftigung eingenommen. Auch Wunden wurden damit ausgewaschen. In Mexiko wird er als Tee bei Malaria und Gallensteinen getrunken.

Nebenwirkungen

Faulbaum *(R. frangula)*.

Interaktionen

Faulbaum *(R. frangula)*.

Kontraindikationen

Faulbaum *(R. frangula)*.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Feld-Mannstreu *Eryngium campestre*

Doldenblütler

Weitere Namen: Brachdistel, Ellend, Krausdistel, Laufdistel, Rolandsdistel, Rolldistel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Eryngium campestre* L. syn. *E. amethystinum* COMOLLI, *E. billardieri* MACCH., *E. officinale* GARSAULT, *E. trifidum* L., *E. vulgare* LAM.

Der Feld-Mannstreu gehört zur Familie der Doldenblütler (Apiaceae). Er wächst, trockene, steinige, sandige und lehmige Böden bevorzugend, im Wesentlichen an sandigen Böschungen, auf kargen Wiesen und Ödland in Mitteleuropa. Seine ursprüngliche Heimat dürfte in Südosteuropa, Nordafrika und im südlichen Sibirien liegen. Der Feld-Mannstreu ist ein ausdauernder, ca. 1 m hoher, halbkugeliger Busch mit einer walzlichen, dicken Wurzel und dicken, aufrechten, gerillten, sparrigen und sich nach oben hin stark verästelnden Stängeln. An diesen wachsen derbe, kurz gestielte oder sitzende, im oberen Abschnitt stängelumfassende Blätter, die doppelt fiederspaltig und stachelig gezähnt sind. Endständig sitzen, in Trugdolden angeordnet, weißliche oder graugrünliche Blütenköpfe, die von lanzettlichen, in dornigen Stachelspitzen auslaufenden Kelchblättern umhüllt sind. Blütezeit ist Juli bis August. Die Früchte sind zusammengedrückt, eiförmig und mit lanzettlichen, spitzen Schuppen bedeckt.

Als Heilpflanze werden auch zwei andere Arten verwendet: der Flachblättrige Mannstreu (*E. planum* L. syn. *E. alpinum* PALLAS NECL.) und die Stranddistel, auch Blaue Dünendistel oder Seemannstreu genannt (*E. maritimum* L. syn. *E. marinum* GARSAULT). Der Seemannstreu ist von blass- oder blaugrüner, oberwärts oft amethystblauer Farbe. Mit einer kräftigen, bis zu 2 m tief reichenden Pfahlwurzel ist er fest im Erdreich verankert. An den aufrechten, flachrilligen, bis 1 m hohen Stängeln sitzen blaugrüne, handförmig gelappte Blätter mit in sich gewelltem, weißlichem Blattrand, der mehrere Zacken ausbildet, die in einen langen,

spitzen Dorn übergehen. Endständig stehen eiförmige blaue Blütenköpfe, die von 5–8 lanzettlichen, dornigen, gesägten Hüllblättern umgeben sind. Anzutreffen ist die Stranddistel auf nährsalzhaltigen Sandböden der Weißdünen (mehrere Meter hohe, aus reinem Quarzsand bestehende Primärdünen mit geringem Nährstoffgehalt) an den europäischer Gestaden. Auf Weiden, in Flussniederungen, trockenen Wiesen und sandigen Grasplätzen vom östlichen Deutschland nach Osten bis zum Ural und dem Kaukasus reichend sowie dem Altai und Kaschmirgebiet erstreckt sich das Verbreitungsgebiet der Flachblättrigen Mannstreu. Die Pflanze erreicht eine Höhe von 1 m. Ihre aufrechten, flachrilligen Stängel laufen in 5-gabeligen Trugdolden aus. Die Blüten ähneln in etwa der des Seemannstreu. Die Blätter erreichen eine Länge bis 15 cm. Ihre Form reicht abhängig von der Höhe von ungeteilt eiförmig über seicht gelappt bis handförmig 3- bis 5-teilig. Der Rand ist gesägt und teils mit borstigen Zähnen versehen. Die Mannstreu-Arten stehen unter Naturschutz.

Die Gattung *Eryngium* umfasst 220–230 Arten, die schwerpunktmäßig in Mexiko sowie Brasilien und Argentinien, des Weiteren im westmediterranen, kleinasiatischen-persischen und nordamerikanischen Raum verbreitet sind. Im mitteleuropäischen Raum sind ebenfalls vereinzelte Arten, wie *E. campestre* oder *E. alpinum*, anzutreffen.

Allgemeines

Die Mannstreu-Arten waren bereits im Altertum als Heilpflanzen bekannt. Nach Disokurides wurden sie (vermutlich *E. planum*) bei Erkrankungen der Leber, Leibschmerzen, Blähungen, Vergiftungen, bei Epilepsie sowie als Diuretikum und Emmenagogum eingesetzt. Auch bei Bissen giftiger Tiere sollten sie wirksam sein. Matthiolus (New-Kreuterbuch, 1626) verwendete die Stranddistel als Diuretikum, als blutreinigendes, leber- und milzöffnendes Mittel. Im englischen Sprachraum galt diese Pflanze als ein bewährtes

Heilmittel gegen Brustkrankheiten und Schwindsucht. Nach Culpeper wurde die Stranddistel recht ausgedehnt angewendet, u. a. als Diuretikum, Emmenagogum sowie als Mittel gegen Hexenschuss. Die jungen Wurzelsprossen wurden obendrein wie Spargel zubereitet und die Blätter als Salat genossen. Ein hohes Ansehen genoss der Mannstreu insbesondere im Osten Europas. Hier diente die Pflanze häufig als Blutreinigungsmittel. Zudem wurde sie als ein Tonikum angesehen. Dem Feld-Mannstreu sprach man darüber hinaus aphrodisierende Kraft zu. In Sibirien nutzt man ihn bei diversen Schwächezuständen, insbesondere nach Wechselfiebern, und in Form eines starken Dekokts gegen Wassersucht und Bauchkrankheiten. Als geburtserleichterndes Mittel wurde der Feld-Mannstreu in manchen russischen Gebieten eingesetzt.

Der Gattungsname „Eryngium“ ist vermutlich vom griechischen Wort „ereugomai = ich rülpse, ich erbreche mich“ abgeleitet, was plausibel erscheint, da die Pflanze in früheren Zeiten auch bei Meteorismus eingesetzt wurde. Der Beiname „campestre“ kommt vom lateinischen „campus = Feld“ und bedeutet feldbewohnend.

Droge und Dosierung

Mannstreuwurzel (Eryngii radix). Mannstreukraut (Eryngii herba). Keine Monographie. Die Wurzel wird im Frühjahr sowie von September bis Oktober gesammelt, das Kraut zur Zeit der Blüte in den Monaten Juli und August. Im Geschmack ist die Wurzeldroge zuerst süßlich und dann bitter und scharf, die Blätter schmecken würzig.

Für eine Teezubereitung aus der Wurzeldroge des Feld-Mannstreu werden für ein Mazerat 30–40 g Droge auf 1 l Wasser gegeben und davon 2–3 Tassen tgl. getrunken, für eine Abkochung 4 EL Droge auf 1 l Wasser, wovon 3–4 Tassen tgl. zu trinken sind. Die Tagesdosis einer Tinktur beträgt 50–60 Tropfen (Auszug von 80 g Droge mit 60-prozentigem Alkohol).

Die Einzeldosis aus der Wurzel des Seemannstreu beträgt 2–4 g 3-mal tgl. Vom Fluidextrakt (1:1 mit 25-prozentigem Ethanol V/V) werden 3-mal tgl. 2–4 ml eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Krautdroge kommen Triterpensaponine und Flavonoide sowie Kaffeesäureester (Chlorogensäure, Rosmarinsäure) vor. Die Wurzel enthält Triterpensaponine, Kaffeesäureester, Furano- und Pyranocumarine, u. a. Aegelinol, sowie Monoterpenglykoside vom Typ des Cyclohexenol.

Sowohl für die Wurzel als auch für das Kraut werden gering expektorierende und spasmolytische Eigenschaften postuliert. Die Pflanze soll ebenfalls schwach diuretisch wirken. Den Inhaltsstoffen zufolge müsste ein therapeutischer Nutzen bei Bronchitiden mit zähem Schleim möglich sein. Für die Seemannstreuwurzel und das Flachblättrige Mannstreukraut wurden antiexsudative Wirkungen nachgewiesen, für letztere Droge aufgrund ihres Saponinkomplexes zudem in vitro ein guter antimykotischer Effekt.

Indikationen

Der Feld-Mannstreu wird in der Volksheilkunde bei Husten und Bronchitis eingesetzt. Weitere Einsatzgebiete sind Entzündungen der Nieren- und Harnwege sowie Blasen- und Nierensteine, bei der Seemanntreuwurzel ferner Prostatabeschwerden, z. B. Prostatitis und Reizblase. Zubereitungen aus der Mannstreuwurzel wurden zudem zum Abstillen eingesetzt. Der Flachblättrige Mannstreu gilt in der Volksmedizin als gutes Heilmittel bei Keuchhusten. Es wird ihm bei keuchhustenkranken Kindern eine beruhigende, husten- und krampflindernde Wirkung zugesprochen. Die Indikationen der

Seemannstreuwurzel entsprechen in etwa der des Feld-Mannstreu. Für alle genannten Anwendungsgebiete liegen keine Belege vor.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt.

Feldthymian *Thymus serpyllum**

Lippenblütler

Weitere Namen: Quendel, Feldkümmel, Feldpoley, Feldpolle, Geismajoran, Grundling, Kuttelkraut, Marienbettstroh, Quandl, Rainkümmel, Rauschkraut, Sandthymian, Wilder Meron, Wurstkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Thymus serpyllum* L. s. l. Eine Sammelart, die von Botanikern auf unterschiedliche Weise in Arten, Unterarten, Varietäten und Formen aufgeteilt wird. Da sie bei ausgedehntem Verbreitungsgebiet in den verschiedenartigsten ökologischen Verhältnissen gedeiht, kommt es zu einer starken Variabilität im Habitus und in den morphologischen Merkmalen. Zudem neigt sie sehr stark zur Bastardisierung, sowohl mit nahe verwandten Formen, als auch mit Vertretern anderer Arten. Arzneilich werden

nur solche Sorten verwendet, deren ätherisches Öl Thymol und Carvacrol als Hauptbestandteile enthält. Neben *T. serpyllum* L. s. str. syn. *T. angustifolius* PERS. non REICHB. wird gelegentlich auch *T. pulegioides* L. syn. *T. chamaedrys* FRIES, *Cunila thymoides* L., der Arzneithymian oder aufgrund seinen zitronenartigen Geruchs auch Zitronenthymian bzw. Zitronenquendel genannt, der von manchen Autoren als eine Unterart angesehen wird, in die Sammelart mit einbezogen.

Der Feldthymian zählt zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Beheimatet ist er im gemäßigten Eurasien. Quendel, wie er auch genannt wird, ist auf trockenen Hängen, in sandigen Kiefernwäldern und an sonnigen, felsigen Stellen in fast ganz Europa zu finden. Er ist ein mehrjähriger, schwach verholzender Halbstrauch, der eine Höhe von 10–50 cm erreicht. Aus einem dünnen, verholzten Wurzelstock wachsen zahlreiche niederliegende, etwa 15 cm lange, kantige, schwach behaarte Stängel von blauvioletter Farbe. Die bis 1 cm langen Blätter sind stiellos, lineal- bis eiförmig, am Rand bewimpert und weisen eine stark hervortretende Nervatur auf. Die rosaroten, selten weißen Blüten stehen in kugeligen Köpfchen an den Stängelspitzen. Blütezeit ist Juni bis September.

Zur Gattung *Thymus* Thymian.

Allgemeines

In der Antike wurde Quendel als wohlriechende Körperessenz genutzt, aber auch bei Geschlechtsleiden herangezogen. Der Feldthymian ist ein wohlriechendes, aromatisches Kraut, das im klassischen Altertum mit der Liebesgöttin Aphrodite in Verbindung gebracht wurde. In dem ihr geweihten Tempel auf Sizilien brachte man in zierlichen Binsenkörbchen Feldthymian zusammen mit Rosenblättern als Opfer dar. Feldthymian war in der Antike ein beliebter Wohlgeruch. In den reichen Gesellschaftsschichten Athens

war es Sitte, Knie und Nacken mit Quendelsalbe einzureiben; für die Arme Minzensalbe, für die Haare und Augen Majoransalbe. Die alten Ärzte der Antike versuchten mit Feldthymian das Geschlechtsleben der Frauen zu beeinflussen. Bei den nordischen Völkern wurde die Pflanze entsprechend Freia geweiht.

Medizinisch diente Quendel bei Dioskurides gegen Schlangenbiss und Leberschwellung sowie als Diuretikum. Im Mittelalter wurde dem Quendel eine wichtige Bedeutung bei Schwangerschaft und Geburt zugesprochen. Wie in verschiedenen Testimonien beschrieben, diente die Pflanze zur Behandlung zahlreicher Beschwerden. Man schrieb dem Quendel schleimlösende, hustenstillende, blutstillende, schmerzstillende, lungen-, leber- und milzreinigende sowie magenstärkende Wirkungen zu. Lonicerus: „Quendel ist gut zu den Hauptflüssen so von Kälte kommen, auch fürn Husten, eröffnet die Lung, vertreibt den Schnupffen, ist gut fürs Halsgeschwär, öffnet Nase und Ohren, wenn sie verstopfft seyn … reinigt die Brust, vertreibt den zähne Husten.“ Hufeland setzte ihn zudem zur Nervenstärkung und -belebung ein. Auch äußerlich fand Quendel breite Anwendung, z. B. als Antiseptikum, bei rheumatischen Beschwerden, Juckreiz und entzündeten Wunden.

Wie bei vielen anderen Pflanzen, die in den christlichen, mittelalterlichen Kontext eingereiht wurden, nahm man auch beim aromatischen Quendelkraut eine antidämonische Wirkung an. Bei Verfolgung durch den Teufel wurde geraten, so lange davonzulaufen, bis man an einen Quendelbusch gelangte, auf den man sich draufsetzen sollte. Quendel galt als schützend gegen böse Einflüsse. Zu Fronleichnam wurden aus dem Quendel, im Bayrischen auch „Kranzlkraut“ genannt, die sog. Antlass- oder Prängerkränzchen gewunden (Antlass- oder Prangertag = Fronleichnam) und in der Kirche geweiht. Später wurden sie nach dem Umgang in die Häuser und Ställe gebracht, um die Hexen von

ihrem bösen Tun abzuhalten. Es empfahl sich auch, Quendel zusammen mit Teufelsdreck unter der Türschwelle zu vergraben, um die Milch vor dem schnellen Verderb zu bewahren.



Abb. 3.75 Feldthymian (*Thymus serpyllum*)

[5]

Quendelkraut hatte einen starken Bezug zu fraulichen Dingen. Beispielsweis wurde das an Johanni gesammelte Quendelkraut vielfach den Schwangeren als Tee bei der Niederkunft verabreicht und den Gebärenden zusammen mit anderen aromatischen Kräutern aufs Lager gelegt. Auch stillenden Müttern wurde ein Tee aus Feldthymian gegeben. Ein Quendelsträußchen galt zudem als offener Gunstbeweis, wenn es einer jungen Frau überreicht wurde. In einem alten Volkslied heißt es, künftige Indikationsgebiet bereits andeutend: „Rosmarin und Thymian (Quendel), wächst in meinem Garten, unser Ännchen ist die Braut, kann nicht länger warten.“

Der Name „Quendel“ (althochdeutsch „Quenala, konala“) dürfte vom griechisch-lateinischen „cunila, conila“ kommen, dem Namen eines Lippenblütlers bei Dioskurides. „Serpyllum“ ist der Name der Gattung, der vor Linné gegeben wurde; er geht auf das griechische Wort „herpyllos“ von „herpein = kriechen“ zurück. Damit wird das kriechende Wachstum der Pflanze beschrieben.

Droge und Dosierung

Quendelkraut (Serpylli herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird das blühende Kraut in den Monaten Mai bis August. Der Geruch ist stark würzig und der Geschmack intensiv würzig-aromatisch, auch etwas bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus der Ukraine und dem Balkan.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 4–6 g Droge bzw. vom Pulver werden 2 g mit Honig gemischt eingenommen. Das ätherische Öl wird in einer Dosierung von mind. 0,004 g pro l Wasser gegeben.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.18.

Tab. 3.18 Dosierungen zur Anwendung von Quendel bei Kindern

0–1 Jahr	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
0,5–1 g	1–2 g	2–4 g	4–6 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben bis ca. 7 % Lamiaceengerbstoffen (v. a. Rosmarinsäure), Triterpenen (0,91 % Ursolsäure, 0,48 % Oleanolsäure) und Flavonoiden (Glykoside des Luteolin, Apigenins und Scutellareins) enthält Quendelkraut als wichtigsten Inhaltsstoff zu 0,2–0,6 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 0,3 %), das in seiner Zusammensetzung stark variiert. Hauptkomponente ist Carvacrol (20–40 %). Daneben kommen 1–5 % Thymol, p-Cymen und γ-Terpinen, beide zu je 5–15 %, ferner Linalool, Linalylacetat und in kleinen Mengen Borneol und Cineol vor. Arzneilich verwendet werden die phenolreichen Typen (Thymol, Carvacrol). Sowohl der

Gehalt an Öl als auch die Qualität des Öls sind etwas geringer als beim Echten Thymian.

Quendelkraut wirkt bronchospasmolytisch und sekretomotorisch sowie antimikrobiell. Die antimikrobielle Wirkung wird hauptsächlich durch die Phenole des ätherischen Öls (Phenolkoeffizient von 25) bestimmt und entspricht in abgeschwächter Form der des Thymians.

Aufgrund des aromatischen Geschmacks ist auch eine verdauungsfördernde Wirkung plausibel. Die pharmakologische und klinische Datenlage ist jedoch insgesamt unzureichend. Es wurde zudem eine antihormonale sowie schilddrüsenhormonähnliche Wirkung an der Hypophyse nachgewiesen.

Indikationen

Quendelkraut wird sowohl oral als auch in Form eines Vollbads als unterstützende Maßnahme bei **Katarrhen der oberen Luftwege** verwendet. Gleiches gilt für das ätherische Öl. Nach § 109a wird Feldthymian „*zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege*“ eingesetzt. In seinen Indikationen ist die Droge ähnlich dem Echten Thymian. Feldthymian wird ein gewisser Einfluss auf Magen und Darm (Blähungen, Appetitanregung) zugesprochen. Er eignet sich vorzüglich für Kräuterbäder, Inhalationen und Kräuterkissen. Zudem ist er ein beliebtes Gewürz.

In der Volksmedizin wird Quendelspiritus bei Verstauchungen und Quetschungen angewendet: 2 g Quendelkraut mit 25 g ca. 70-prozentigem Alkohol versetzen und 10 Tage lang ziehen lassen. Laut einer Apothekerin soll ein Quendel-Fußbad nach der Entfernung von Fußnägeln sehr hilfreich sein; ebenso bei Übermüdung und geschwollenen Gelenken. Weitere äußerliche Anwendungsgebiet sind Neuritiden, Juckreiz und rheumatische Beschwerden. Häufig dient der Feldthymian den Leiden der Frauen, z. B. als Tee bei schmerzhafter Periode. Das ätherische Öl wird traditionell bei

entzündeten Wunden, Abszessen, Verbrennungen und zahlreichen Hauterkrankungen sowie rheumatischen Schmerzen, Ischias und Lumbago eingesetzt. Es hat unter Umständen stark hautreizende Wirkung. In der Aromatherapie wird es aufgrund einer ihm zugesprochenen stärkenden und stimulierenden Wirkung bei neurovegetativer Dystonie, allgemeiner Müdigkeit und Konzentrationsschwierigkeiten eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver, Spiritus, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Fenchel *Foeniculum vulgare**

Doldenblütler

Weitere Namen: Brotanis, Brotsamen, Femis, Fenikel, Frauenfenchel, Kammfenchel, Kinderfenchel, Langer Anis, Langer Kümmel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Foeniculum vulgare* MILLER syn. *F. officinale* ALL., *F. capillaceum* GILIB., *Anethum faeniculum* CLAIRV., *A. foeniculum* L., *A.*

rupestre SALISB., *Ligusticum divaricatum* HOFFMANN-SEGG et LINK, *Meum foeniculum* (L.) SPRENG. INSCHULT.

F. vulgare wird in zwei Unterarten unterschieden: *ssp. piperitum* (UCRIA) COUT, der Esels- oder Pfefferfenchel, eine wildwachsende Form, mit unangenehmem, scharfem, fast brennendem Geschmack, vermutlich die Urform des Fenchels, sowie *ssp. vulgare*, der kultivierte, teilweise verwilderte Gartenfenchel. Letzterer wird wiederum in drei Varietäten unterteilt: *var. dulce* (MILLER) THELLUNG, der Süße oder Süßfenchel; *var. vulgare* (MILLER) THELLUNG, der Bitterfenchel; *var. azoricum* (MILLER), der Gemüsefenchel, der wahrscheinlich durch Zucht aus den beiden anderen Varietäten hervorgegangen ist. Als Droge werden der Süße Fenchel und der Bittere Fenchel verwendet. Diese ausschließlich aus Kulturen stammenden Varietäten wurden bereits vor Jahrhunderten aus dem heute noch wild vorkommenden Pfeffer- oder Eselfenchel gezüchtet.

Fenchel ist ein Doldenblütler (Fam. Apiaceae), der heute vornehmlich in Süddeutschland vorkommt, ursprünglich aber im Mittelmeergebiet beheimatet ist. In Feldkulturen wird er meist in den Mittelmeerländern und auf dem Balkan angebaut. Wild kommt er nur selten vor. Fenchel ist bzgl. der Bodenqualität eine anspruchslose Pflanze, einzig bei zu trockenen oder zu alkalischen Böden ist eine Einschränkung gegeben. Der Fenchel ist eine zwei- bis mehrjährige Pflanze. Aus einer fleischigen, rübenförmigen Wurzel wächst ein ca. 1–2,5 m hoher, fein gerillter, im oberen Teil reich verästelter Stängel mit wechselständig angeordneten, drei- bis vierfach fiederschnittigen, unten gestielten und oben sitzenden Blättern. Stehende, gelbe Blüten bilden 10- bis 20-strahlige Dolden. Blütezeit ist Juli bis September. Die Frucht ist eine zweiteilige Spaltfrucht. Die Teilfrüchte des Bitterfenchels sind grünlichbraun, grün oder braun, während die des Süßfenchels von deutlich hellerer Tönung, also blassgrün oder blassgelblich sind.

Die Gattung *Foeniculum* ist monotypisch, es existiert nur eine einzige Art, *F. vulgare*.

Allgemeines

Bereits um 3000 v. Chr. verwendeten die Sumerer den Fenchel. Ebenso war er den Ägyptern bekannt. Im antiken Griechenland spielte er eine Rolle im Volksglauben und wurde medizinisch eingesetzt. Überliefert ist, dass Teilnehmer der attischen Mysterien Kränze aus Fenchelkraut trugen. Dioskurides empfiehlt ihn zur Förderung der Milchbildung, zudem als Gegenmittel bei Schlangen- und Hundebissen. Außerdem sollte der Saft aus Stängeln und Blättern die Augen schärfen. Plinius erwähnt in einer Fabel, die sich bis in die Neuzeit erhalten hat, dass Schlangen, wenn sie ihre alte Haut abstreifen, ihre Sehkraft mithilfe von Fenchelsaft wiederherstellen. Auch heute noch wird Fenchel als Augenwasser verwendet. Zudem empfahl Plinius diese Arzneipflanze, um Kraft und Mut zu verleihen und die Jugend zu verlängern. Er macht „Begierde zum Essen, stärcket die leiblichen Geister und mehret den natürlichen Samen/richtet die hangenden Mannsruten wieder auf“. Der Gemüsefenchel wird in einem modernen Kochbuch auch als „geiles Gemüse“ bezeichnet. Zudem ist im Kamasutra eine Rezeptur aus Lakritze, Honig, Zucker, Fenchelsaft und Milch beschrieben, „um die Manneskraft zu steigern“.

Nördlich der Alpen wurde der Fenchel über die Klöster in die Volksmedizin eingeführt. Er war Bestandteil der Klostergärten. In der Landgüterverordnung Karl des Großen, dem „Capitulare de villis“, ist er genannt. Fenchel galt im Mittelalter als Mittel gegen Trunkenheit. Bei Hildegard von Bingen heißt es: „Der gerne drunken wird, der ezze fenichil samen, daz hilfet.“ Wie Senf, Mohn und Hirse gehört er zu den Mitteln, mit denen die Wahrsager verzauberte Personen heilten. Und wenn Fenchel am Johannistag in die

Schlüssellöcher des Hauses gesteckt wurde, glaubte man, dass das ganze Jahr keine unerwünschten Geister mehr herein könnten.

Das deutsche Wort „Fenchel“ hat sich im Mittelalter über „fanculum“, „Fenkel“ aus dem lateinischen Wort „foeniculum“ entwickelt. Dieses stammt ab von dem lateinischen Wort „foenum = Heu“.



Abb. 3.76 Fenchel (*Foeniculum vulgare*)

[3]

Droge und Dosierung

Fenchelfrüchte (Foeniculi fructus), meist gequetscht. Fenchelöl (Foeniculi aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Die Ernte erfolgt ab Ende Oktober/Anfang November, wenn die Früchte der oberen Dolde eine graugrüne Farbe annehmen. Der Geruch des Bitteren Fenchel ist stark würzig, der Süße Fenchel von angenehmerem Charakter. Im Geschmack ist die bittere Varietät

würzig, aromatisch, bitter-süß und etwas scharf; der Süße Fenchel ist süßlich und leicht würzig. Das Drogenmaterial stammt aus Ländern Südosteuropas und den europäischen Mittelmeerländern sowie auch Argentinien, Japan und den USA.

Die Tagesdosis für Erwachsene beträgt 5–7 g Droge, 0,1–0,6 ml ätherisches Öl, 10–20 g Fenchelsirup bzw. 5–7,5 g Tinktur, 10–20 g Fenchelhonig (mit 0,5 % ätherischem Öl).

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.19.

Tab. 3.19 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Fenchel bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Droge	1–2 g	1,5–3 g	3–5 g	5–7 g
Ätherisches Öl	–	–	0,05–0,2 ml	0,1–0,6 ml
Fenchelsirup	–	3–6 g	6–10 g	10–20 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Fenchelfrüchte enthalten einen hohen Prozentsatz an ätherischem Öl (Bitterfenchelfrüchte 3–8,5 %, Süßfenchelfrüchte 0,8–3,0 %; nach Ph. Eur. mind. 4 % im Bitterfenchel, 2 % im Süßfenchel). Hauptkomponenten sind trans-Anethol (im Süßfenchel 80–95 %, Bitterfenchel 50–75 %; nach Ph. Eur. Bitterfenchel mind. 60 %, Süßfenchel mind. 80 %), Fenchon, das durch einen bitteren und campherartigen Geschmack gekennzeichnet ist (Bitterfenchel 15–30 %, Süßfenchel mit weniger als 10 %; nach Ph. Eur. Bitterfenchel mind. 15 %, Süßfenchel mind. 7,5 %) und Estragol (Bitterfenchel 2–4,5 %, Süßfenchel 0,8–6 %; nach Ph. Eur. Bitterfenchel max. 5 %, Süßfenchel max. 10 %). Weitere Monoterpene sind α-Pinen, Limonen, Camphen, etc. Die Zusammensetzung variiert je nach Herkunft und Reifung der Früchte. Weitere Inhaltsstoffe sind:

Phenolcarbonsäuren (u. a. Chlorogen- und Kaffeesäure), Flavonoide (Quercetin- und Kämpferolglykoside), Spuren von Cumarinen sowie Furanocumarine und fettes Öl (etwa 20 %, Hauptkomponente Petroselinsäure) vor. Beachtenswert ist die Oxidationsstabilität des fetten Öls, die bedingt ist durch natürliche Antioxidanzien (z. B. 0,06 % 6-Oxychromanderivate).

Die Droge ist in erster Linie ein Karminativum. Sie regt die Magensekretion an, ist verdauungsfördernd und steigert die Magenmotilität. Reines Fenchelöl fördert in niedriger Konzentration die Darmmotilität und wirkt in höherer Konzentration spasmolytisch (Hemmung des Kalzium-Einstroms in die Zellen der glatten Muskulatur des GI-Trakts). Die Früchte sowie das ätherische Öl sind antimikrobiell wirksam. Das ätherische Öl wirkt antibakteriell, u. a. gegen *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, sowie fungizid, z. B. gegen *Aspergillus fumigatus* und *A. niger*. Zudem werden dem Öl leichte zentralstimulierende bzw. psychoaktivierende Eigenschaften zugeschrieben.

Sowohl Fenchelfrüchte als auch Fenchelöl gelten als mildes Expektorans. Über eine Beschleunigung der Schlagfrequenz der Flimmerepithelien wirkt Fenchel sekretomotorisch an der Bronchialschleimhaut. Extrakte aus Fenchelfrüchten gewährleisten zudem einen guten antioxidativen Schutz für fette Öle. Für Süßfenchel wurden Hinweise für eine östrogene Wirkung festgestellt. Eine leberregenerierende Wirkung scheint für Anethol gegeben zu sein. Fenchel stellt ein vortreffliches Geschmackskorrigens dar.

Indikationen

Durch ihre karminativen Eigenschaften vermindern Fenchelfrüchte Meteorismus und werden somit gerne bei Magen-Darm-Beschwerden, auch in Verbindung mit Darmspasmen, angewendet, aber auch bei leichten Verdauungsbeschwerden zur Förderung der

Appetits und der Magensaftsekretion. Nach § 109 a wird die Droge in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Unterstützung der Verdauungsfunktion und zur Anregung des Appetits*“ eingesetzt. Fenchelfrüchte und Fenchelöl sind besonders bei **Säuglingen mit Dyspepsie und Durchfall** zu empfehlen. Eingesetzt werden sie bei **dyspeptischen Beschwerden** wie leichten krampfartigen Magenbeschwerden, Völlegefühl oder Blähungen. Große Bedeutung besitzen sie auch in der Behandlung von **Atemwegserkrankungen**, v. a. **Katarrhen der oberen Luftwege**, wobei sich das Öl gut für Inhalationen eignet.

In der Volksmedizin wird Fenchel zudem bei Augenerkrankungen (z. B. bei Ermüdungserscheinungen, Blepharitis, Konjunktivitis mit Lidschwellung), bei Verhärtungen von Leber und Milz sowie bei Amenorrhö und als Lactagogum bei verminderter Milchbildung eingesetzt.

Nebenwirkungen

In Einzelfällen können allergische Reaktionen der Haut und der Atemwege auftreten.

Interaktionen

Abgesehen von einer Wirkungsverlängerung i. v. verabreichten Phenobarbitals sind keine weiteren Wechselwirkungen bekannt.

Kontraindikationen

Als Teezubereitung liegt keine Kontraindikation vor. Andere Applikationsformen sollten bei Schwangerschaft unterbleiben. Wegen der Gefahr eines möglichen Laryngospasmus, einer Dyspnoe und von Erregungszuständen ist Fenchelöl bei Säuglingen und Kleinkindern nicht anzuwenden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Kataplasma, Sirup, Honig.

Fenchelholzbaum *Sassafras albidum*

Loorbeergewächse

Weiterer Name: Sassafras

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sassafras albidum* (NUTT.) NEES, *S. variifolium* O. KUNTZE. *var. albidum* (NUTT.) FERN. Es werden zwei Varietäten unterschieden: *var. molle* (RAF.) FERN und *var. albidum*.

Der Fenchelholzbaum ist ein Lorbeergewächs (Fam. Lauraceae), das im atlantischen Nordamerika von Florida bis Kanada wächst. Der bis 30 m hohe, sommergrüne Baum hat eine raue, tief gefurchte und gräuliche Rinde. Die gestielten Blätter, die einen schwachen, aber erfrischenden, zitronenähnlichen Geruch besitzen, sind wechselständig angeordnet, von sehr variabler eiförmiger bis zwei- oder dreilappiger Form. Die kleinen gelblichen Blüten sind in Trugdolden angeordnet. Die Wurzel, aus deren Holz die aromatisch riechende Droge zubereitet wird, ist bräunlich-weiß und weist ausgeprägte konzentrische Ringe auf. Als Früchte bildet der Baum ovale, erbsgroße Steinfrüchte von dunkelblauer Farbe aus.

Die Gattung *Sassafras* umfasst drei Arten, die im atlantischen Nordamerika und nördlichen Mexiko sowie in Taiwan verbreitet sind.

Allgemeines

Den Indianern Nordamerikas galt der Fenchelholzbaum als heilig. Er verkörperte eine „gute Medizin“. Seine Macht bestand darin, das

Liebesfeuer anzustacheln. Die Wirkung als Liebesdroge und Aphrodisiakum wurde von den ankommenden amerikanischen Siedlern rasch in ihre Volksheilkunde integriert. Der indigenen Bevölkerung gilt der Sassafras auch heute noch als ein Baum der Liebe, und auf Haiti wird die Droge noch immer als Aphrodisiakum angesehen. Zugleich wird sie zusammen mit dem Guajakholz und der Sarsaparille als Heilmittel gegen Geschlechtskrankheiten eingesetzt. Auch in Europa wurde das Sassafrasholz nach seinem Bekanntwerden hauptsächlich als Antisyphilitikum verwendet. Sassafrasblätter werden als Gewürz in Form ganzer Blätter oder getrocknet und gemahlen als sog. Filé-Pulver eingesetzt, wenn auch weltweit eher selten. In der Küche der Kreolen und Cajuns in Louisiana ist es ein wichtiger Bestandteil. Es ist das einzige Gewürz, das aus Nordamerika stammt. Das ätherische Öl wird zur Gewinnung von Safrol, das noch zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt wird, genutzt. Früher fand es auch Verwendung in der Parfüm- und Seifenindustrie sowie als Geschmackstoff in Arzneimitteln. Seit 1960 liegt jedoch diesbezüglich ein Verbot vor.

Der Name „Sassafras“ kommt evtl. von „saxifragus = Steine brechend“, was aufgrund der früheren Verwendung bei Nierensteinen plausibel ist. „Albidus“ ist lateinischen Ursprungs und bedeutet „weißlich“. „Fenchelholzbaum“ spielt auf das wohlriechende Holz an.

Droge und Dosierung

Sassafrasholz (Sassafras lignum). Keine Monographie.

Die Wurzel wird im Herbst ausgegraben und entrindet. Verwendet wird das Holz der Wurzel. Der Geruch des Holzes ist würzig und erinnert an Fenchel. Der Geschmack ist aromatisch und süßlich. Das Drogenmaterial stammt aus dem atlantischen Nordamerika sowie Taiwan.

Zur Teezubereitung werden 2,5 g Droge verwendet. Bei der Tinktur beträgt die Einzeldosis 5 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Eine Anwendung ist nicht zu empfehlen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Sassafrasholz enthält etwa 1–2 % ätherisches Öl, die Wurzelrinde 6–9 %, das sich aus 80 % Safrol (in höheren Dosierungen toxisch), 5-Methoxyeugenol, Asaron, Campher, etc. zusammensetzt. Zudem kommen kleine Mengen an Lignanen und Gerbstoffen sowie Isochinolinalkaloide (Wurzelrinde), u. a. Boldin und Isoboldin, und Sitosterol vor.

Sassafrasholz wirkt leicht diuretisch. Es soll verdauungsfördernde Effekte besitzen. Zudem gilt es gilt als Antidyskratikum mit gleichzeitiger dermatotroper Wirkung.

Indikationen

In der Volksmedizin wurde die Droge v. a. in sog. „Blutreinigungstees“ eingesetzt, v. a. bei Rheuma und chronischen Hautausschlägen sowie Katarrhen. Bei den Indianern wurden alle Teile der Pflanze medizinisch genutzt. Als Tee – aus der Wurzelrinde, den Blättern oder Beeren – wurde der Fenchelholzbaum bei rheumatischen Beschwerden, chronischen Hautausschlägen, Katarrhen und Geschlechtskrankheiten eingenommen. Vor allem bereitete man daraus sog. Blutreinigungstees zu. Zudem versprach man sich bei Magenschwäche, Schwäche der Eingeweide, Indigestion sowie Nierengrieß, Gicht und Podagra Erleichterung. Bei den Indianern Nordamerikas galt die Wurzelrinde als Kaumittel und wurde auch der Nahrung zugesetzt. Die frisch zerriebenen Blätter dienten als Wundpflaster. Ein Tee aus frischen Blüten wurde gegen Husten und Blasenschmerzen gegeben.

Das ätherische Öl dient in der Volksheilkunde zur Behandlung von körperlicher und geistiger Schwäche, Rheuma, hier zudem auch äußerlich, Gicht sowie Störungen im Urogenitalbereich. Bei Insektenstichen wird es äußerlich aufgetragen. Das Safrol aus dem Sassafrasöl dient oftmals als Ausgangsmaterial zur Herstellung von Designerdrogen aus der Ecstasygruppe.

Nebenwirkungen

In höherer Dosis kann es zu Vergiftungen kommen mit Absinken der Körpertemperatur, Mattigkeit, Tachykardie und Kollaps. Safrol besitzt nierentoxische und kanzerogene Wirkungen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Eine Anwendung wird nicht mehr empfohlen, zumindest sollte sie nicht über einen längeren Zeitraum stattfinden. Die Verwendung des ätherischen Öls in der Schwangerschaft und während der Stillperiode ist wegen der Toxizität von Safrol nicht vertretbar.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur.

Fichte *Picea sp.* *

Kieferngewächse

Weitere Namen: Gemeine Fichte, Rotfichte, fälschlicherweise oftmals auch Rottanne genannt

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Picea abies* (L.) KARSTEN syn. *P. excelsa* (LAM.) LINK, *P. vulgaris* LINK, *P. abies* L., *Abies picea* MILLER, *A. rubra* BAUHIN. Die Gemeine Fichte zeigt mit über 140 Formen und Kultivaren zahlreiche Varietäten, die sich auf Wuchsgröße und Wuchsform beziehen. Die oberste Hierarchie stellt dabei die Wuchsgröße mit den Kategorien normal kräftig, niedrig, Zwergform dar, die wiederum nach Wuchsform und Aussehen, z. B. Kugelform, Säulenform, Hängeform, etc. unterschieden werden. Neben *P. abies* werden als Stammpflanzen zur Gewinnung des ätherischen Öles noch die Sibirische Tanne (*Abies sibirica* LEDEBOUR), die Sachalin-Tanne (*A. sachalinensis* [FR. SCHMIDT] MASTERS) und die Weiß- oder Edeltanne (*A. alba* MILLER syn. *A. pectinata* [LAMARCK] DE CANDOLLE) sowie die Schwarzfichte (*P. mariana* [MILLER] B. S. P. syn. *Abies americana* K. KOCH, *P. brevifolia* PECK, *Pinus mariana* DUROI), verwendet.

Die Fichte gehört zu den Kieferngewächsen (Fam. Pinaceae) und kommt von Mitteleuropa bis nach Russland (Wolga, Dnjepr) vor. An die Bodenqualität stellen diese Bäume nur geringe Ansprüche. Bevorzugt sind jedoch eher feuchte und gut durchlüftete Böden. Fichten sind frostharte Bäume, die auch Temperaturen bis -60 °C überleben können, da sie die Photosynthese und Atmung fast völlig einstellen können. Der 30–60 m hohe, immergrüne Baum hat eine den Namen „Rotfichte“ erklärende, braunrote, im Alter rissig-schuppige Borke. Die Äste beginnen bereits in Bodennähe und gehen meist im rechten Winkel ab. Die rings oder an der Lichtseite halbrings um den Zweig angeordneten, glänzend dunkelgrünen Nadeln sind 15–35 mm lang, mehr oder weniger vierkantig, kurz und stachelspitz. An der Spitze sind sie gelblich gefärbt. Die Blüte der Fichten findet abhängig vom klimatischen Standort von April bis Juni statt. Die anfänglich leuchtend purpurroten, später braunen Zapfen sind 10–15 cm lang und 3–4 cm dick. Sie hängen an den Ästen, ein gutes Unterscheidungsmerkmal zur Tanne, bei der die

Zapfen aufrecht stehen, und fallen im Ganzen ab, während bei der Tanne die Zapfenschuppen nur einzeln fallen. Die Samen sind im reifen Zustand braun bis schwarz.

Die Schwarzfichte, *P. mariana*, beheimatet in Nordamerika von Labrador bis Alaska und südlich bis Wisconsin und Michigan, wird bis max. 22 m hoch und besitzt einen konisch zulaufenden Stamm mit rötlichbrauner schuppigen Borke. Die bis 1,3 cm langen, steifen, viereckigen Nadeln weisen auf der Oberseite 1–2, auf der Unterseite 3–4 Stomalinien auf. Die bis 4 cm langen, mehrere Jahre am Baum verbleibenden Zapfen sind eiförmig und während des Wachstums grüntingiert oder purpurrot, im reifen Zustand rotbraun.

Anmerkung: Die Familie der Kieferngewächse (Pinaceae) enthält 12 Gattungen, u. a. Tanne (*Abies*), Fichte (*Picea*), Kiefer (*Pinus*), Lärche (*Larix*) und Zeder (*Cedrus*). Anhand der Stellung der Nadeln an den Zweigen lassen sich innerhalb der Kieferngewächse drei Unterfamilien, unterscheiden: die Tannenähnlichen (Abietoideae), Lärchenähnlichen (Laricoideae) und die Kiefernähnlichen (Pinoideae). Zur Unterfamilie der Tannennähnlichen, die nur Langtriebe aufweisen, gehören die Gattungen der Tannen (*Abies*), Fichten (*Piceae*) und Hemlocktannen (*Tsuga*).

Die Gattung *Picea* umfasst je nach Auffassung 30 bis 50 Arten, die in den gemäßigten und kühleren Regionen der nördlichen Halbkugel verbreitet sind.



Abb. 3.77 Gemeine Fichte (*Picea abies*)

[5]

Allgemeines

Matthiolus erwähnt im 16. Jh. eine Abkochung von Fichtenzapfen als Warzenmittel und das Pechpflaster gegen Schenkelgeschwüre. Das Harz wurde bei Nieren- und Steinleiden, Hüftbeschwerden, Zipperlein und Wunden eingesetzt. Hieronymus Bock ergänzt als Anwendungsgebiete Schwindsucht, Husten, Blutspeien sowie den Einsatz als Purgans. Fichtenspitzen galten gemäß den alten Testimonien innerlich als schleimlösend und auswurffördernd und äußerlich als erweichend sowie durchblutungsfördernd. Man setzte sie gerne bei Schwind- und Lungensucht sowie Husten im Allgemeinen ein. In der Volksheilkunde kam und kommt auch heute noch Zubereitungen aus Fichtenharz und Fichtenspitzen ein hoher Stellenwert zu. Salben, Öle und Pflaster wurden bei Rheuma, Hexenschuss und Gliederschmerzen eingesetzt. Auch innerlich nutzt man die Wirkung des ätherischen Öles aus. Fichtensirup, hergestellt

aus den jungen Trieben, mit Wasser ausgezogen und mit Zucker eingekocht, auf das Brot gegeben ist ein wohlschmeckendes Therapeutikum. Husten- und schleimlösend in seiner Wirkung wird er auch in heutiger Zeit noch geschätzt. Am häufigsten wird sicherlich das ätherische Öl eingesetzt, für das nach Arzneibuch verschiedene Arten zugelassen sind, u. a. die in Nordamerika heimische Schwarzfichte (Schwarzfichtenöl, reich an Bornylacetat).

„Resina alba“ wird bei der Terpentindestillation gewonnen und in wasserfreier Form als Kolophonium in den Handel gebracht. In früheren Zeiten nutzte man das nach Vanille riechende Harz der Fichte als Vanilleersatzstoff. Die stark harzhaltigen Baumstümpfe wurden im Kohlemeiler zu Holzteer destilliert. Weiterverarbeitet zu Holzpech wurde es z. B. als Wagenschmiere oder Schusterpech verwandt. Die Fichte gehört auf der nördlichen Halbkugel zu den forstwirtschaftlich mit am meisten genutzten Baumarten, was leider zu riesigen, ökologisch unsinnigen Monokulturen führte.

Die Fichte hatte in der Tradition der nordischen-germanischen Völker einen hohen Stellenwert. Ihr immergrüner Habitus und seine ausgesprochene Winterhärte führten dazu, dass man in ihr ein Symbol der Kraft und auch der Hoffnung sah. Zum Julfest legten die Germanen einen großen Block aus einer Fichtenholzwurzel in den Herd, zündeten ihn an und hielten ihn über die Feiertage am Brennen. Man sah darin ein Symbol für die Sonne und deren Wiederkehr. Die Fichte war Balder, dem schönsten, leuchtendsten und edelsten unter den nordischen Göttern, geweiht. Er war der Lichtgott der Germanen. Die symbolische Kraft und Lebensfülle, die dieser Baum repräsentierte, führte dazu, dass man ihn als Hilfsmittel gegen dämonische Wesen, Hexen und sogar gegen den Teufel einsetzte. Die Fichte sollte generell gegen Zauberei und angehexte Krankheiten helfen.

Die Fichte war auch, wie nahezu alle immergrünen Pflanzen, ein Symbol des Todes. Es war ein weit verbreiteter Brauch, dass

man bei einem Todesfall an der Türe des Hauses eine Fichte verbrannte. Da eine Fichte, nachdem sie gefällt wurde, nicht wieder ausschlägt, steht sie symbolisch für die völlige Vernichtung, somit den Tod. Mit Fichtenholz wurden auch die Toten verbrannt. Bei Beerdigungen werden oftmals die noch offenen Gräber mit Fichtenreisig ausgekleidet.

Auch heute ist es noch Sitte, bei Vollendung des Rohbaus eines Hauses eine kleine Fichte oder eine aus Fichtenzweigen gebundene Richtkrone auf das Dach zu setzen. Vermutlich sollte ursprünglich die Kraft und Beständigkeit der Fichte auf das neu gebaute Haus übertragen werden.

Das Holz der Fichte wird nicht nur als billiges, in großen Maßen lieferbares Bauholz und für die Zellulose- oder Papierherstellung verwendet, sondern auch zur Herstellung von Musikinstrumenten. Stradivari und Amati nahmen es bereits als Klangholz für den Bau ihrer Instrumente. Aber nur langsam gewachsenes Holz, wie dies bei den Bergfichten der Fall ist, liefert die geeignete Qualität, die einen exzellenten Klang ermöglicht. Fichtenharz oder Terpentin, entweder spontan ausgetreten oder durch Ritzung zum Austritt gebracht, wird zur Herstellung von Terpentinöl (Destillation mit Wasser) verwendet. Durch Schmelzen des gekochten Terpentins erhält man Kolophonium. Fichtenharz dient zur Herstellung von Lacken, Firnissen, zum Leimen von Papier, im 19. Jh. auch von Pflastern, etc.

Der Name „Picea“ ist eine Substantivierung des Adjektivs „piceus = pechhaltig, harzhaltig“. Deren Wurzel ist das indogermanische Wort „pit = Fichte“. Der Beiname „excelsior“ kommt aus dem lateinischen von „excellere = herausragen“.

Droge und Dosierung

Fichtennadelöl (Piceae aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E. Zur Gewinnung des Fichtennadelöls werden die frischen Nadeln, Zweigspitzen oder Äste sowohl von *Picea*- als auch

von *Abies*-Arten verwendet. Es handelt sich dabei um die Rotfichte, die Weiß- oder Edeltanne, die Sachalin-Tanne und die Sibirische Tanne. Selten werden als Destillationsgut auch Kiefern- und Lärchen-Arten verwendet.

Fichtenspitzen (Piceae turiones recentes). Positiv-Monographie der Kommission E. Bei den Fichtenspitzen werden die Zubereitungen aus den frischen, etwa 10 bis 15 cm langen, im Frühjahr gesammelten Trieben der Rotfichte sowie der Weiß- oder Edeltanne genommen.

Die mittlere Tagesdosis für die innere Einnahme bei Fichtenspitzen beträgt 5–6 g Droge. Für Erwachsene werden zur Inhalation sowie für Einreibungen einige Tropfen (im Allgemeinen 4 Tr.) Fichtennadelöl verwendet, für ein Vollbad werden 200–300 g Fichtenspitzen genommen.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.20.

Tab. 3.20 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Fichtenzubereitungen bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Fichtennadelöl zur Inhalation	2 Tr./1 l Wasser zur Inhalation	2–4 Tr./1 l Wasser zur Inhalation	3–4 Tr./1 l Wasser zur Inhalation	3–4Tr./1 l Wasser zur Inhalation
Frische Fichtenspitzen zur oralen Einnahme	–	1–2 g	2–4 g	5–6 g
Frische Fichtenspitzen für Vollbad	–	66–100 g/Vollbad	200–300 g/Vollbad	200–300 g/Vollbad

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Fichtennadelöl weist abhängig vom verwendeten Destillationsmaterial einen hohen Gehalt an Bornylacetat, Limonen, Camphen, α- und β-Pinen und sowie Borneol (1–8 %) auf – aus *Picea abies*: Bornylacetat (5–25 %), Limonen (10–30 %), Camphen (10–25 %), α-Pinen (10–25 %), ferner Santen, β-Pinen, Δ3-Caren, Myrcen, etc. sowie *Abies alba*: Limonen (25–55 %), Camphen (9–20

%), α-Pinen (6–35 %), Bornylacetat (2–10 %), β-Pinen, β-Phellandren, Δ3-Caren, Myrcen, etc.

Fichtennadelöl wirkt antimikrobiell gegen gramnegative und grampositive Bakterien – die Wirkung ist eher schwach ausgeprägt – sowie *Candida albicans*. An der Bronchialschleimhaut entfaltet es sekretolytische und expektorierende Eigenschaften. Zudem wirkt Fichtennadelöl broncholytisch.

Frische Fichtenspitzen enthalten abgesehen vom ätherischen Öl (0,2–0,5 %) mit seinen Hauptkomponenten Limonen, α-Pinen, Borneol und Bornylacetat noch ungesättigte Terpenkohlenwasserstoffe sowie Flavonoide und Ascorbinsäure. Ihre Wirkung entspricht der des Fichtennadelöls.

Indikationen

Eine Indikation für das Fichtennadelöl und die frischen Fichtenspitzen liegt zur innerlichen und v. a. äußerlichen Anwendung bei **katarrhalischen Atemwegsinfekten** vor. Fichtennadelöl kann aufgrund seiner hyperämisierenden Wirkung auch bei **rheumatischen und neuralgischen Schmerzen** sowie bei stumpfen Verletzungen zur Anwendung kommen.

In der Volksmedizin wurden Fichtenspitzen mit Vorliebe bei Husten, v. a. mit schwer löslichem Schleim in den Atemwegen, sowie bei Tuberkulose und auch Skorbut eingesetzt. Fichtenspitzen gelten als Blutreinigungsmittel, und ihr Einsatz bei diversen Erkrankungen, wie z. B. Rheuma, Verdauungsschwäche und chronischen Hauterkrankungen erscheint als nachvollziehbar. Äußerlich nutzte man sie bei Nervenerkrankungen.

Nebenwirkungen

An Haut und Schleimhäuten kann es zu Reizerscheinungen kommen. Bronchospasmen können bei falscher Anwendung verstärkt werden.

Bei Überdosierungen und großflächiger äußerer Anwendung sind Vergiftungen wie z. B. Nieren- und ZNS-Schäden möglich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Asthma bronchiale, Keuchhusten. Die Droge darf bei größeren Hautverletzungen, akuten Hautkrankheiten, fieberhaften und infektiösen Erkrankungen, Herzinsuffizienz und Hypertonie nicht in Form von Bädern angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Salbe/Creme/Gel, Sirup, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Frischpflanze.

Fingerhut, wolliger bzw. purpurner *Digitalis lanata* bzw. D. *purpurea*

Wegerichgewächse

Weitere Namen:

- *Digitalis purpurea*: Potschen, Schwulstkraut, Waldglöckchen, Waldschelle, Unsererliebenfrauenhandschuh
- *Digitalis lanata*: Wolliger Fingerhut

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Digitalis purpurea* L. syn. *D. speciosa* SALISB., *D. thapsi* DC. sowie *Digitalis lanata* EHRH. syn. *D. epiglottidea* BRERA ex STEUD., *D. eriostachya* BESSER., *D. ferruginea* LAM. D. nova WINTERL.

Bei den beiden genannten Fingerhut-Arten handelt es sich um Wegerichgewächse (Fam. Plantaginaceae, früher Braunwurzgewächse/Rachenblütler – Scrophulariaceae). *Digitalis purpurea* ist in kalkfreien Bergwäldern West- und Mitteleuropas und *D. lanata* in den pontischen Gebieten Ungarns und Südosteuropas beheimatet. Der Purpurne Fingerhut bildet im ersten Jahr eine mächtige Blattrosette, im zweiten Jahr treibt er einen bis zu 2 m hohen, unverzweigten Stängel aus. An diesem sitzen wechselständig angeordnet eilanzettliche, runzlige, gekerbte Blätter, die an ihrer Oberseite weich und an der Unterseite filzig behaart sind. An der Pflanzenspitze steht eine Blütentraube, die aus fünfzipfeligen, grünen Kelchen und zweilippigen, röhrig glockigen und meist purpurrot gefärbten Kronen bestehen. Die Frucht ist eine 1 cm lange, kegelförmige, drüsig behaarte Kapsel, die ca. 1,5 mm lange rotbraune Samen enthält. Beim bis ca. 1 m hohen Wolligen Fingerhut sind die Blätter ähnlich den Spitzwegerichblättern. Sie zeigen eine lanzettliche, zugespitzte Form mit schwach gezähntem Rand und bogenförmiger Nervatur. Die Blüten sind weißlich oder schwach ockerfarben und von braunen Adern durchzogen. Die Frucht ist eine eiförmige behaarte Kapsel, die vom Kelch eingeschlossen wird.



Abb. 3.78 Purpurner Fingerhut (*Digitalis purpurea*, links) [3] und Wollliger Fingerhut (*D. lanata*, rechts)

[6]

Neben *D. lanata* und *D. purpurea* werden als drogenliefernde Arten noch der Blassgelbe Fingerhut (*D. grandiflora* MILL.) und der Kleinblütige Fingerhut (*D. lutea* L.) genutzt. Die Verwendung des Blassgelben Fingerhuts ist als obsolet anzusehen. Der Kleinblütige Fingerhut wird noch in Form von homöopathischen Zubereitungen genutzt.

Allgemeines

Digitalis purpurea wird bereits seit dem 5. Jh. als Heilpflanze genutzt. Die Iren verwendeten ihn damals gegen puerperale Eklampsie und den bösen Blick sowie äußerlich als Mittel gegen Wochenbettfieber. In ganz Großbritannien war er im Gegensatz zum mitteleuropäischen Raum als Heilmittel beliebt. In einem Arzneibuch aus dem 13. Jh., dem „Meddygon Myddfai“, sind bereits zahlreiche Rezepte aufgeführt, die u. a. gegen Geschwülste des Unterleibs, Abszesse und Kopfschmerzen halfen. Der Fingerhut galt

als Emetikum und Expektorans und wurde als Mittel gegen Lungenschwindsucht empfohlen.

In Deutschland beschrieb als Erster Leonhard Fuchs den Fingerhut genauer (1543). Von ihm stammt auch die erste überlieferte Abbildung. Als Indikation gibt er Wassersucht an, empfiehlt ihn aber zudem „als Brech- und Purgiermittel“. 1748 machte die Académie Francaise erstmals auf die Giftigkeit der Pflanze aufmerksam, die sich auch in dem englischen Namen „Dead men’s thimbles = Totenfingerhut“ ausdrückt.

„Schutzengel der Herzkranken“ wurde der Purpurne Fingerhut in der Heilpflanzenkunde genannt. Seine kardiotrope Wirkung ist seit dem Ende des 18. Jh. bekannt. 1785 erschien eine Schrift „An account of the foxglove“ des Birminghamer Arztes W. Withering, der von der Droge aus den Aufzeichnungen einer alten Kräuterfrau erfuhr, die Wassersüchtige damit behandelte.

Auch im Brauchtum spielte die Pflanze eine große Rolle, wie es gälische Namen wie „lusnambansith = das Kraut der Elfen“ und „menyg ellylon = Elfenhandschuh“ vermuten lassen. Auch in einem anderen gälischen Kulturkreis, in der Bretagne, existieren Legenden über den Fingerhut. Hier hieß es, dass der Fingerhut nicht in das Haus gebracht werden sollte, da sonst die Milch sauer würde.

Aufgrund der Ähnlichkeit mit einem Fingerhut nannte L. Fuchs die Pflanze „Digitalis“, dem mittellateinischen Wort für Fingerhut.

Droge und Dosierung

Rote Fingerhutblätter (Digitalis purpureae folium). Wollige Fingerhutblätter (Digitalis lanatae folium). Keine Monographie.

Die Blätter (Rosettenblätter) werden Ende September bis Mitte November geerntet. Ihr Geschmack ist bitter. Die Pflanze steht unter Naturschutz. Das Drogenmaterial stammt ausschließlich aus kulturellem Anbau.

Aufgrund der schwierigen Standardisierbarkeit ist die orale Anwendung heutzutage als obsolet anzusehen. Die Einzeldosis von eingestelltem Digitalis-Pulver (der eingestellte Wirkwert entspricht einem Gehalt von 1 % Digitoxin) beträgt 0,1 g, die Tagesmaximaldosis 1,0 g. Von der früher eingesetzten Tinctura Digitalis wurden max. 1,5 g bei einer max. Tagesdosis von 5,0 g eingenommen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Fingerhut sind vornehmlich herzwirksame Glykoside aus der Gruppe der Cardenolide (0,5–1,5 %) enthalten, die – abhängig von genetischen und ökologischen Faktoren – in ihrer Zusammensetzung variieren. Der Rote Fingerhut enthält ca. 30 verschiedene Glykoside, v. a. Purpureaglykoside A und B, Digitoxin, Gitoxin, Gitaloxin, Verodoxin mit den Aglyka Digitoxigenin, Gitoxigenin und Gitaloxigenin und den Zuckerkomponenten Glukose, Digitalose und Digitoxose. Der Wollige Fingerhut besteht aus ca. 80 verschiedenen Glykosiden, v. a. Lanatoside A, B, C und Digoxin mit den Aglyka Digitoxigenin, Gitoxigenin und Digoxigenin und den Zuckerkomponenten Glukose, Digitoxose und 3-Acetyl-Digitoxose. Ferner kommen Steroidsaponine (u. a. Desgalactotigonin, Digitonin, Digitalonin), Anthrachinone, Schleimstoffe und ein wassertreibendes Flavonglykosid vor.

Aufgrund der herzwirksamen Glykoside liegt ein positiv inotroper Effekt vor, der jedoch fast ausschließlich am insuffizienten Herzen eintritt. Die Schlagfrequenz wird verlangsamt (negativ chronotrop) und die Erregungsüberleitung verzögert (negativ dromotrop). Es kommt zu einer Ökonomisierung des Herzens mit Verminderung des Sauerstoffverbrauchs. Bei Herzinsuffizienz in Verbindung mit Hypertonie ist ein guter Therapieerfolg zu verzeichnen. Die Inhaltsstoffe wirken zudem – ähnlich wie auch Arnika – auf die peripheren Gefäße. Die Durchblutung im

Wundgebiet und die Granulation werden gefördert. Ferner wird der Lymphfluss gesteigert.

Indikationen

Heutzutage wird die Droge therapeutisch kaum noch eingesetzt, weil sich die Cardenolidglykoside durch Begleitsubstanzen stark verändern und eine Reproduzierbarkeit bei der Herstellung pflanzlicher Zubereitungen nicht gegeben ist. Zur Anwendung kommen die entsprechenden Reinglykoside. Klassisches Einsatzgebiet ist die Herzinsuffizienz, v. a. in Verbindung mit einer Hypertonie. In der Volksheilkunde wird *Digitalis* noch bei torpiden, schmierig belegten, oftmals schon lange bestehenden Wunden aller Art sowie bei chronischen Ulzerationen äußerlich, hier mit gutem Erfolg, angewendet.

Nebenwirkungen

Entsprechend der Reinglykoside kann es bei enger therapeutischer Breite in höheren Dosen (2,5–5 g Droge) zu unregelmäßigem Puls, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöen, abdominellen Schmerzen sowie Atemnot und Herzstillstand kommen. Die tödliche Dosis beträgt etwa 2–3 Blätter.

Notfallmaßnahmen

Neben Auslösen von Erbrechen wird Kohle verabreicht und eine Magenspülung durchgeführt. Bei schweren Vergiftungen ist eine Gabe von Colestyramin (3-mal 4 g) zur Unterbrechung des enterohepatischen Kreislaufs angezeigt. Treten Extrasystolen auf, wird Lidocain (50–100 mg) eingesetzt.

Interaktionen

Wechselwirkungen entsprechen denen von Digoxin oder Digitoxin. Pharmaka, die zu einer Enzyminduktion in der Leber führen, wie Barbiturate oder Phenytoin, können einen schnelleren Abbau von

Digitalis verursachen. Antazida und Laxanzien führen zu einer verminderten Resorption. Vermehrte Kalziumzufuhr sowie eine Hypokaliämie verstärkt die Digitaliswirkung. Die gleichzeitige Einnahme von arrhythmogenen Substanzen, wie Sympathikomimetika, Methylxanthine und Phosphodiesterase-Inhibitoren (Amrinon, etc.) steigert die Gefahr von Rhythmusstörungen.

Kontraindikationen

Die orale Einnahme ist heutzutage obsolet.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur, Urtinktur, Umschläge.

Flohkraut, Flohsamen *Plantago sp.* *

Wegerichgewächse

Weiterer Name: Indischer Flohsamen, Blondes Psyllium, Indisches Psyllium, Sand-Wegerich

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Flohkraut: *Plantago psyllium* L. syn. *P. afra* L., *P. atratum* MIRB., *P. cynops* L., *P. divaricata* ZUCCAGNI, *P. durandoi* POMEL., *P. sicula* PRESL., *P. squalida* SALISB., *Psyllium erectum* ST. HILL.; Sand-Wegerich: *Plantago arenaria* WALDST. et KIT syn. *P. indica* L., *P. scabra* MOENCH.; Indischer Wegerich: *Plantago ovata* FORSSK. syn. *P. ispagula* ROXB., *P. brunnea* MORRIS, *P. decumbens* FORRSK., *P. fastigiata* MORRIS, *P. insularis* EASTW., *P. leuocephala* WALLR., *P. microcephala* POIR.

Bei den Flohsamen liefernden Pflanzen handelt es sich um Wegerichgewächse (Fam. Plantaginaceae). Die europäischen Arten

sind im mittleren, südlichen und östlichen Europa beheimatet, der Indische Wegerich im Iran und in Indien.

Das **Flohkraut** ist ein ca. 10–50 cm hohes, einjähriges Kraut mit verzweigten Stängeln, an denen gegenständig angeordnet lanzettliche bis schmal linealische Blätter wachsen. Die Tragblätter sind 3,5–8 mm lang und alle gleich groß, ohne irgendwelche Seitennerven. Sehr ähnlich ist der **Sand-Wegerich**, jedoch sind die zwei unteren Tragblätter mit 6–10 mm viel länger als die oberen und haben am breiten Grund Seitennerven. In einer kurzen, zylindrischen oder kugeligen Ähre, die in den oberen Blattachseln stehen, sind kleine, weiße, unscheinbare Blüten angeordnet. Blütezeit ist Mai bis Juli. Der ca. 2–3 mm lange Samen glänzt dunkelrotbraun und ist von länglich-ovaler oder länglich-elliptischer Form mit einer durchgehenden Furche auf der Bauchseite.

Der den indischen Flohsamen liefernde **Indische Wegerich**, auch Blondes Psyllium oder Indisches Psyllium genannt, ist im Iran und in Indien heimisch. Das einjährige, niedrig wachsende, fast stängellose Kraut ist fein und kurz behaart und trägt 2,5–12 cm lange, linealische Blätter. Die Blüten sind gelblich und stehen in sehr kurzen Ähren beisammen. Der Samen ist von ovaler, schiffchenförmiger Gestalt mit einer rosa bis rötlichgelb gefärbten Oberfläche. An der Bauchseite ist er gefurcht.



Abb. 3.79 Flohkraut, Flohsamen (*Plantago sp.*)

[7]

Die Gattung *Plantago* wird in zwei Subgenera unterteilt, das Subgenus *Psyllium* mit zwölf Arten und das Subgenus *Plantago* mit etwa 260 Arten. Die Verbreitung ist weltweit, jedoch fehlt sie stellenweise in den Tropen. Näheres zu *Plantago*-Arten Spitzwegerich.

Allgemeines

Der Samen der europäischen Arten, des Flohkrauts, wurden bereits im Altertum bei Dioskurides erwähnt. Er setzte ihn in Form von warmen Umschlägen bei Geschwüren, Ödemen, Gicht, Verrenkungen, Kopfleiden sowie Darm- und Nabelbrüchen ein. In der Pharmakopöe Württemberg von 1741 ist es als Refrigerans, Demulzens, Laxans und Mittel gegen Gallenleiden, Trockenheit von Zunge und Kehle sowie Angina aufgeführt.

Der Indische Flohsamen wurde in früheren Zeiten bei Schleimhauterkrankungen sowie bei katarrhalischen Beschwerden im Urogenitaltrakt verwendet.

Aufgrund der Ähnlichkeit der Blattform einiger Wegerich-Arten, insbesondere des Breitwegerichs, mit einer Fußsohle entstand der Gattungsname „Plantago“, der vom lateinischen „planta = Fußsohle“ abgeleitet ist.

Droge und Dosierung

Flohsamen (Psyllii semen). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Die Effektivität der Flohsamenschalen (sog. Psyllium husks) ist im Verhältnis zu den Flohsamen viermal höher. Indische Flohsamen (Plantaginis ovatae semen). Flohsamenschalen (Plantaginis ovatae testa). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Alle Flohsamen werden von Juli bis September gesammelt. Der Geschmack des Flohsamens bzw. des Indischen Flohsamens ist fade und schleimig. Ein Geruch ist nicht wahrnehmbar. Der Samen des Flohkrauts wird aus Frankreich und Spanien importiert, der des Sand-Wegerichs aus Südfrankreich. Der Indische Flohsamen kommt aus Indien und Pakistan.

Flohkraut/Sand-Wegerich: Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 12–40 g Flohsamen bzw. 10–20 g Flohsamenschalen.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung von Flohsamen bei Kindern Tab. 3.21.

Tab. 3.21 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Flohsamen bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	4–6 g	6–10 g	10–20 g

Indischer Flohsamen: Die Tagesdosis beträgt 10–40 g Flohsamen bzw. 4–20 g Flohsamenschalen. Die Kinderdosierung entspricht der des Flohkrauts.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Epidermis der Samenschale der europäischen Wegerich-Arten sind ca. 10–12 % Schleimstoffe mit einer Quellungszahl von mindestens 10 enthalten. Die Samenschalen des Indischen Wegerichs enthalten ca. 20–30 % Schleimstoffe. Die Schleimstoffe bestehen aus verzweigten sauren Arabinoxylanen, die in wässrigen Systemen kolloidale Lösungen ergeben. Im Samen selbst kommen fettes Öl, Hemizellulose, Proteine sowie Iridoidglykoside (u. a. Aucubin) vor. Im Vergleich zum Indischen Flohsamen ist im Samen des Flohkrauts keine Stärke zu finden. Der Samen des Flohkrauts enthält 0,14 % Aucubin.

Die Wirkung der europäischen Flohsamen ist mit dem Indischen Flohsamen in etwa vergleichbar. Die Quellungszahl des Flohsamens liegt bei 14–19, des Indischen Flohsamens bei 11–14. Oral eingenommen lösen sie aufgrund ihres starken Quellvermögens einen Dehnungsreflex auf den Plexus myentericus aus und regen somit die Peristaltik an. Bei Obstipation wird die Defäkation gefördert. Durch die Wasserbindungskapazität wird aber auch überschüssige Flüssigkeit im Darm gebunden, was v. a. bei Diarrhöen und auch bei Anus praeter oder Kurzdarmsyndrom zu einer Konsistenzerhöhung des Stuhls führt. Zudem binden die Samen Bakterientoxine und bilden eine Art „Schutzschicht“ auf der Darmschleimhaut. Dadurch, dass das Darmmilieu reguliert wird, kommt es zu einer Förderung der physiologischen Bakterienflora.

Über eine Bindung von Gallensäuren und Cholesterin mit Unterbrechung des enterohepatischen Kreislaufs liegt außerdem ein lipid- und cholesterinsenkender Effekt vor. Ferner wirken Flohsamen schwach blutzuckersenkend.

Die zudem bestehende antikarzinogene Eigenschaft basiert auf einer Verkürzung des Kontakts von Karzinogenen mit der Darmschleimhaut, deren Bindung sowie einer verminderten Umwandlung von primären in sekundäre Gallensäuren. Beim Indischen Flohsamen wurden im Falle einer Hyperurikämie eine Senkung des Harnstoffgehalts im Plasma sowie ein kreatininsenkender Effekt festgestellt.

Indikationen

Flohsamen sind zur Behandlung von **unspezifischen und entzündlichen Diarrhöen** geeignet, ebenso zur symptomatischen Therapie bei *chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen* wie Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa. Weitere Indikationen sind **Colon irritabile**, **Obstipation** bzw. alle Erkrankungen, bei denen eine erleichterte Defäkation erwünscht ist, wie z. B. Divertikulose, Analfissuren, Hämorrhoiden, sowie nach anal-rektalen Eingriffen

und während der Schwangerschaft. Flohsamen kann zudem adjuvant bei der *Hyperlipidämie* eingesetzt werden.

In der Volksheilkunde kommen Flohsamen zudem innerlich bei Zystitis sowie äußerlich bei Furunkulose zur Anwendung. Indischer Flohsamen wird zusätzlich innerlich bei Entzündungen im Urogenital- und Gastrointestinaltrakt sowie äußerlich bei Rheuma, Gicht, Furunkulose und zur Schmerzstillung angewendet.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen, speziell bei pulverisierten oder flüssigen Darreichungsformen, kann es zu allergischen Reaktionen kommen.

Vorteil des Flohsamens: Andere Ballaststoffe, wie Weizen- und Haferkleie, werden durch die Darmbakterien zu kurzkettigen Fettsäuren und Monosacchariden abgebaut. Dies bedeutet eine Kalorienzufuhr von bis zu 450 kcal und eine Zunahme von Blähungen. Dies ist bei Flohsamen nicht der Fall.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Einnahme anderer Medikamente kann die enterale Resorption beeinträchtigt sein. Die Digoxin-Verfügbarkeit und die Riboflavinabsorption werden minimal verringert. Möglicherweise kann durch die Polysaccharide der Droge die Resorption von Lithium behindert sein. Bei gleichzeitiger Einnahme von Motilitätshemmern erhöht sich die Gefahr einer Obstruktion. Die Wirkung von oralen Antidiabetika und Insulin kann verstärkt werden.

Kontraindikationen

Stenosen der Speiseröhre und des Gastrointestinaltrakts. Gleichzeitige Therapie mit Cumarinen. Schwer einstellbarer Diabetes mellitus.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Gequollener Samen, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Frauenmantel *Alchemilla vulgaris**

Rosengewächse

Weitere Namen: Spitzlappiger Frauenmantel, Aller Frauen Heil, Frauenhilf, Frauenrock, Gewittergras, Hasenmänteli, Herrgottsmäntelchen, Marienmantel, Milchkraut, Muttergottesmäntelchen, Perlkraut, Taublatt, Taufänger, Taumantel, Tauschüsselchen, Sinau, Löwenfuß, Alchemistenkraut, Silberkraut, Weiberkittel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Alchemilla vulgaris* L. s. l. (sensu latiore) syn. *A. xanthochlora* ROTHM., *A. pratensis*, *A. acutiloba* OPIZ, *A. acutangula* BUSER

Der Frauenmantel gehört zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Er ist in Gebüschen, lichten Wäldern sowie auf Wiesen, an Gräben und Wegen in Europa, Nordamerika und Asien anzutreffen. Bevorzugt wächst er auf kalk- oder basenreichen, neutralen humosen und nährstoffreichen Böden. In Form einer Halbrosettenstaude treibt die ausdauernde Pflanze ca. 10–50 cm lange, teils behaarte und verzweigte Blühtriebe aus. Grundständig sitzen lang gestielte, runde, sieben- bis elflappige Blätter mit einer handförmigen Nervatur sowie gesägt-gezähntem Rand. Stängelständig sind die Blätter kurz gestielt bis fast sitzend. Die kleinen, gelbgrünen, nur wenige Millimeter großen Blüten stehen in verzweigten Blütenständen. Die Blütezeit ist Mai bis September. Die Früchte sind einsamige Nüsschen.

Die Gattung *Alchemilla* umfasst zahlreiche, auf der gesamten Nord- und Südhemisphäre anzutreffende Arten, die sich nur schwer gliedern lassen. Als Drogenlieferanten werden *A. vulgaris* sowie der Alpenfrauenmantel (*A. alpina* L. e. BUSER) und der Verwachsene oder Hoppes Frauenmantel (*A. conjunctata* BABINGT. S. L.) eingesetzt. Der Alpenfrauenmantel ist in höheren Lagen, im Allgemeinen oberhalb 1.500 m, der europäischen Gebirge sowie in nördlichen Gebieten wie Island, Grönland, etc. anzutreffen. Seine Wuchshöhe beträgt 5–30 cm. Er besitzt einen niederliegenden bis aufsteigenden Stängel mit meist 5–7-teiligen, oberseits dunkelgrünen und kahlen, unterseits silbrig behaarten Blättern sowie zu einer Rispe zusammengefassten kleinen gelbgrünen Blüten.



Abb. 3.80 Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*)

[5]

Allgemeines

Der Frauenmantel hat eine starke Beziehung zum Weiblichen, was sich nicht nur in seinem deutschen Namen ausdrückt, sondern auch in seiner Zugehörigkeit zu Freia, der germanischen Göttin der Liebe. Diesem Kontext entsprechend wurde die Pflanze bei abnehmendem Mond zu Heilzwecken eingesetzt. Zudem galt der Frauenmantel als „Liebespflanze“ und wird auch heute noch vereinzelt in diesem

Sinne eingesetzt. Einen nützlichen Effekt soll ein aus ihm zubereiteter Tee bei Unterleibskrämpfen besitzen, die einem erfüllten Liebesleben im Weg stehen können. Im Alpenraum verzehren die Alten noch heute den Frauenmantel, um sich die Potenz zu bewahren.

Auch in der medizinischen Verwendung ist ein starker Bezug zur Weiblichkeit gegeben. Die enthaltenen Gerbstoffe wirken adstringierend, und genau diesen zusammenziehenden Effekt machte sich in früheren Zeiten oftmals die Frauenwelt zunutze: „Wenn man in dessen Decoct ein Tuch nass machet, so werden davon die weichen Brüste wieder hart, indeme mans darauflegt."

Einer ähnlichen Wirkung bediente man sich auch in Bädern, wo man die „oft bestürmte Venus-Burg gerne jungfräulich haben wollte". Tabernaemontanus bringt dazu en detail ein Rezept: „Dieses Kraut in Regenwasser/oder aber in Leschwasser darinn die Schmidt das glüend Eisen ableschen gesotten/und mit demselbigen Wasser die heymlichen Oerter der Weiber gewäschet/dringet es dieselbigen zusammen/als wenn sie Jungfrawen werend."

Erstmalig wird die Pflanze von Hieronymus Bock im 16. Jh. beschrieben. Aus seinem sowie dem weiteren Schrifttum geht die große Bedeutung des Frauenmantels als Heilmittel bei Frauenleiden, als Wundmittel, bei Blutungen sowie Quetschungen und Stauchungen hervor.

Die Alchemisten des Mittelalters sammelten den sich auf den Blättern der Pflanze bildenden Tau, bei dem es sich um das aus den Poren ausgeschiedene Wasser handelt. Sie benutzten ihn für ihren alchemistischen Prozess, die Gewinnung des Steins der Weisen. Bereits die Druiden der Kelten schätzten diese Flüssigkeit, die sie zur rituellen Reinigung bei kultischen Handlungen einsetzten. Diese Tautropfen machen zum großen Teil den eigenen Charme dieser Pflanze aus.

Frauenmantel gilt als Wetterpflanze. An dem Tau, der sich auf der Pflanze bildet, konnte man sich ankündigenden Regen erkennen. Frauenmantelkränze wurden teilweise auch an Fenstern, Türen und Dachfirsten angebracht, um sich vor Blitzschlag zu schützen. Dieser Aspekt ist in ihrem volkstümlichen Namen „Gewittergras“ enthalten.

Eine verwandte Art des Frauenmantels ist der Alpenfrauenmantel, der in den höheren alpinen Lagen anzutreffen ist. Seine volkstümliche Anwendung schließt Durchfallerkrankungen, Meteorismus, Fieber und Wunden ein. Auch bei Harnwegserkrankungen und Frauenleiden wird er genutzt. Von der Kommission E hingegen wird er negativ monographiert. Der in den Ostalpen anzutreffende Verwachsene Frauenmantel wird in etwa ähnlich wie der Alpenfrauenmantel eingesetzt. Volksheilkundlich wurde auch der gerbstoffreiche Ackerfrauenmantel genutzt. Heutzutage ist eine medizinische Nutzung jedoch kaum mehr gegeben.

Der deutsche Name „Frauenmantel“ zeigt eine Beziehung zur Jungfrau Maria, der die Pflanze in früheren Zeiten zugeordnet war. Die Form der Blätter wurde mit dem Umhang Mariens verglichen. Der Gattungsname des Frauenmantels „Alchemilla“ kommt aus dem Lateinischen und bezieht sich auf die Alchemisten, die sich des Taus der Blätter bedienten. In der *Alchemilla* wurde, weil sie das Wasser aus dem Boden aufnimmt, es reinigt und wieder dem Himmel abgibt, in der christlichen Sichtweise ein Läuterungsprozess der Seele gesehen. Der lateinische Beiname „vulgaris“ bedeutet „gemein, gewöhnlich“. Er weist auf den allgemeinen Bekanntheitsgrad hin. Einer der Namen des Frauenmantels ist auch „Sintau“, der sich vom mittelhochdeutschen Wort „sintowe = Immertau“ ableitet.

Droge und Dosierung

Frauenmantelkraut (Alchemillae herba). Positiv-Monographie der Kommission E und ESCOP.

Gesammelt wird das Kraut vom Frühjahr bis Juli. Frauenmantelkraut wirkt leicht bitter und adstringierend. Die Droge stammt meist aus süd- und osteuropäischem Anbau.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 5–10 g, die Einzeldosis 2–4 g Droge.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung von Frauenmantelkraut bei Kindern Tab. 3.22.

Tab. 3.22 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Frauenmantelkraut bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1,5–3 g	3–5 g	5–10 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Frauenmantelkraut enthält 6–8 % Gerbstoffe (nach Ph. Eur. mind. 6 %, ber. als Pyrogallol), die vorwiegend aus Ellagtanninen mit der Hauptkomponente Agrimoniin (3,5–3,8 %), daneben Laevigatin (0,9 %) und Pedunculagin (1,2 %), sowie in geringerem Maße aus Gallotanninen bestehen. Hinzu kommen Flavonoide (ca. 2 %), Glykoside des Quercetins und Kämpferols sowie Bitterstoffe und wenig ätherisches Öl.

Die Gerbstoffe wirken adstringierend und antidiarrhoisch. Eventuell liegt auch ein leicht spasmolytischer Effekt vor. Wässrige Drogenauszüge zeigen stark antioxidative Eigenschaften (Beseitigung von Superoxidanionen). Eine antibakterielle Wirkung wurde für wässrige und alkoholische Extrakte nachgewiesen. Für Agrimoniin wurde bei Tieren aufgrund zytotoxischer Eigenschaften eine vollständige Wachstumshemmung von Mammatumoren nachgewiesen.

Indikationen

Aufgrund der adstringierenden Wirkung der Gerbstoffe wird Frauenmantelkraut bei **leichten unspezifischen Durchfallerkrankungen** sowie Magen-Darm-Störungen eingesetzt. Eine Anwendung ist auch als Gurgelmittel bei Schleimhauterkrankungen im Mund- und Rachenbereich wie Stomatitiden und Pharyngitiden möglich. Traditionell nach § 109a kann Frauenmantelkraut in Kombination *„zur Besserung des Allgemeinbefindens*" eingesetzt werden. Ein möglicher Nutzen besteht als venentonisierendes Mittel bei Gefäßleiden. Als Bestandteil von Blutreinigungstees wird Frauenmantel (besonders in Kombination mit *Viola tricoloris*) gerne zur Beseitigung von Hautunreinheiten junger Mädchen verwendet.

In der Volksmedizin wird Frauenmantelkraut ferner innerlich bei Blutungen sowie äußerlich als Wundheilmittel bei Ekzemen und Geschwüren eingesetzt. Zudem kommt es in Form von Waschungen und Spülungen bei Fluor albus zur Anwendung. Überhaupt erstreckt sich die Verwendung zum großen Teil auf Frauenkrankheiten wie Dysmenorrhö, Menorrhagie, „Erschlaffungszustände des Unterleibs", auch in Form von Sitzbädern, sowie klimakterische Beschwerden.

In der Volksheilkunde wird auch das Alpen-Frauenmantelkraut (*A. alpina*) eingesetzt, dem eine harntreibende, krampfstillende und herzstützende Wirkung zugeschrieben wird. Belege fehlen. Die enthaltenen Gerbstoffe machen die traditionelle Anwendung bei Durchfallerkrankungen plausibel.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Die Behandlung von Säuglingen und Kleinkindern ist nur nach Rücksprache mit einem Arzt vorzunehmen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Fußblatt, schildförmiges *Podophyllum peltatum**

Sauerdorngewächse

Weitere Namen: Gewöhnlicher oder Schildförmiger Maiapfel, Entenfuß, Amerikanisches Fußblatt, Buschappel, Schildprummel, Mandrake

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Podophyllum peltatum* L. sowie der im Himalaya beheimatete *P. hexandrum* ROYLE syn. *P. emodi* WALL. ex HOOK F. et THOMS.

Das Fußblatt gehört zur Familie der Sauerdorngewächse (Berberidaceae) mit Heimat in den schattigen Laubwäldern des atlantischen Nordamerikas. Die niedrige, ausdauernde Staude besitzt ein bis 1 m langes, dunkelbraunes, reich verzweigtes, knotiges Rhizom. Die Wuchshöhe der Pflanze beträgt bis zu 80 cm. Sie treibt im Frühjahr einen Spross aus, der zwei lang gestielte, schildförmige, handförmig gelappte Blätter trägt. An der Gabelung des Sprosses entspringt eine große weiße Blüte. Blütezeit ist der Mai. Im August und September bildet die Pflanze pflaumengroße, gelbe, fleischige Früchte aus. Sie sind im unreifen Zustand giftig, im reifen essbar. Ihr Geschmack ist süßsäuerlich. Alle übrigen Pflanzenteile sind toxisch.

Die Gattung *Podophyllum* (Fußblatt) umfasst etwa zwölf Arten, die hauptsächlich im östlichen Asien verbreitet sind. Eine Art, *P. peltatum*, ist in Nordamerika beheimatet.

Allgemeines

Das Fußblatt wurde von den Indianern Amerikas schon lange vor Ankunft der Europäer als Heilpflanze geschätzt. Es diente als Anthelminthikum und Emetikum sowie als Laxans. Den Saft träufelte man sich bei Schwerhörigkeit auch in die Ohren. Die indigene Bevölkerung setzte das Fußblatt als Mittel für den Suizid ein. Die englischen Siedler nannten die Pflanze „Mandrake", der englische Name für Alraune (*Mandragora officinarum*), weil die Indianer die Wurzel als Amulett und Medizin verwendeten. In Amerika wurde die Pflanze später als vegetabilisches Quecksilber bezeichnet und gegen Obstipationen, Leberkongestionen, rheumatische, neuralgische und skrofulöse Beschwerden eingesetzt. 1820 wurde die Pflanze in die amerikanische, 1864 in die britische Pharmakopöe aufgenommen. Podophyllin wurde früher als drastisches Abführmittel (in Dosierungen von 50–100 mg) eingesetzt. Eine innerliche Einnahme der Pflanze bzw. von Podophyllin findet so gut wie nicht mehr statt. Stattdessen dient eine chemische Abwandlung, das halbsynthetische Etoposid, als Chemotherapeutikum zur Behandlung diverser karzinomatöser Erkrankungen (Bronchialkarzinom, Ovarialkarzinom). Etoposid führt als Hemmstoff der Topoisomerase II zu einer Hemmung der Spaltung von DNA-Strängen im Zellkern, konsekutiv der Zellvermehrung.

Der Name „Podophyllum", abgeleitet von den griechischen Worten „podos = Fuß" und „phyllon = Blatt", bezieht sich auf die Form der gelappten Blätter. Linné kürzte das Wort „anapodophyllum", was übersetzt „Entenfuß" bedeutet. „Peltatum" leitet sich vom lateinischen „pelta = Schild" ab und bezieht sich ebenfalls auf die Blätter. Ein bekannter Name im Volksmund ist noch „Maiapfel".

Droge und Dosierung

Fußblattwurzelstock (Podophylli peltati rhizoma). Aus diesem wird das Fußblattwurzelstockharz (Podophylli peltati resina) gewonnen. Für die externe Anwendung bei spitzen Kondylomen liegt eine Positiv-Monographie der Kommission E vor.

Die Wurzel wird im September/Oktober ausgegraben. Ihr Geruch ist unangenehm und streng. Der Geschmack ist säuerlich und bitter.

Es wird 1- bis 2-mal wöchentlich eine 5- bis 25-prozentige alkoholische Lösung des Harzes oder einer Suspension des Harzes in Öl oder Salben auf die Kondylome auftragen.

Anmerkung: Unter der Bezeichnung Podophyllin können Harze von unterschiedlichen Stammpflanzen gehandelt werden – im deutschsprachigen Raum und den USA das Harz von *P. peltatum*, in GB das Harz von *P. hexandrum*. Mittlerweile wird aufgrund von Beschaffungsprobleme von Peltatum-Podophyllin fast ausschließlich Hexandrum-Podophyllin angeboten wird. Beide Qualitäten können nicht synonym verwendet werden. Dem höheren Wirkstoffgehalt (Lignane) im Hexandrum-Podophyllin wird beispielsweise in GB in der Weise Rechnung getragen, dass die Konzentration von kutan anzuwendenden Tinkturen höchstens 15 % (m/V) beträgt (Monographie „Compound Podophyllin Paint“ British Pharmacopoeia 2003). In der Aufbereitungsmonographie „Podophylli peltati resina“ des ehemaligen Bundesgesundheitsamts wird ausschließlich auf das Harz von *P. peltatum* Bezug genommen. Mittlerweile wird empfohlen, auf Podophyllin-Harz eher zu verzichten und stattdessen das Podophyllotoxin einzusetzen, da die im Handel erhältlichen Podophyllin-Harze eklatante Unterschiede bezüglich der Inhaltsstoffe aufweisen.

Bei Verordnungen von Podophyllin-Lösungen wird vom Arzt oder Apotheker unter Berücksichtigung der heute erhältlichen Podophyllotoxin-haltigen Fertigarzneimittel eine Nutzen-Risko-Bewertung durchgeführt. Bei bestehenbleibender Verordnung wird

aus Gründen der Arzneimittelsicherheit ausschließlich Podophyllin von *P. peltatum* in der Qualität des Amerikanischen Arzneibuches (USP 29) verwendet. Sollte diese Ware am Markt nicht verfügbar sein, muss die Herstellung durch den Apotheker verweigert werden.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Wurzelstock enthält bis zu 6 % Harz, Podophyllin genannt, das durch Alkoholextraktion gewonnen wird. Inhaltsstoffe sind ca. 50 % Lignane vom Typ des Aryltetralins – der Gesamtgehalt an Lignanen ist in Hexandrum-Podophyllin teilweise um das Vierfache höher als in Peltatum-Ware – mit den Hauptkomponenten Podophyllotoxin, α-, β-Peltatin, Desoxy-Podophyllotoxin und ihre Glykoside, etc. Weitere Komponenten sind Flavone, u. a. Quercetin.

Die Droge wirkt virostatisch sowie zytostatisch und antimitotisch. Verantwortlich dafür sind die Lignane, die die Aggregation der Tubulieinheiten zu Mikrotubuli in der Metaphase hemmen und somit die Zellteilung stoppen.

Bei innerlicher Einnahme wirkt das *Podophyllum*-Harz laxierend. Es hat eine langsame, aber anhaltende Wirkung und hinterlässt den Darm in einem gebesserten Zustand. In etwas höherer Dosierung (1,5–3 g) stellt sich eine drastische laxierende und emetische Wirkung ein.

Indikationen

Äußerlich wird *Podophyllum* zur Entfernung von Kondylomen und Condylomata acuminata verwendet. Verrucae vulgares werden eher weniger beeinflusst.

Traditionell wird es als stark wirkendes Laxans oder gelegentlich auch als Choleretikum verwendet. Bereits die Indianer Nordamerikas setzten die Pflanze als Abführ- und Wurmmittel ein. Podophyllin regt die Darmperistaltik an und führt zu explosionsartigen Stuhlentleerungen.

Nebenwirkungen

Die behandelte Hautfläche darf 25 cm^2 nicht überschreiten, da es auch bei dieser Applikationsform zu Vergiftungserscheinungen kommen kann.

Bei innerlicher Anwendung, wie sie früher in der Volksheilkunde stattfand, die aber nun obsolet ist, liegt eine schleimhautreizende und abführende Wirkung vor. Es kommt in größeren Dosierungen zu blutigen Gastroenteritiden, Krämpfen, Koordinationsstörungen, Nierenentzündungen sowie final zum Tod durch Atemlähmung.

> **Cave**
>
> Bei Augenkontakt kann es zu schweren Konjunktivitiden und Keratitiden kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Stillzeit, Kinder unter 12 Jahren. Immunitätsschwäche, rezidivierende Herpesinfektionen, positive Lues-Serologie, offene Wunden, blutende oder entzündete Kondylome und Warzen.

Die innerliche Verwendung als Zytostatikum ist obsolet.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate), Suspension des Harzes.

Galgant *Alpinia officinarum**

Ingwergewächse

Weitere Namen: Fieberwurzel, Galgantwurzel



Abb. 3.81 Galgant (*Alpinia officinarum*)

[6]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Alpinia officinarum* HANCE syn. *A. malaccensis* (BURM.) ROSCOE, *Languas officinarum* FARWELL.

Galgant ist ein Ingwergewächs (Fam. Zingiberaceae), das hauptsächlich in China verbreitet ist. Er benötigt ein tropisch-feuchtes Klima und wächst bevorzugt auf lockeren, nährstoffreichen Böden. Die ca. 1,5 m hohe Pflanze besitzt ein horizontal kriechendes, schlankes zylindrisches, stark verzweigtes Rhizom, aus dem blütenlose, aus Blattscheiden gebildete Seitenstängel und 0,6–1,5 m hohe Blütenschäfte entspringen. Die Blätter sind zweiteilig angeordnet, bis 30 cm lang und von lineal-lanzettlicher Form.

Endständig sitzen an den Blütenschäften 10 cm lange Blütentrauben mit weißen, rot geaderten Blüten. Blütezeit ist von Mai bis August. Die Frucht ist eine kugelige, rote Kapsel.

Dia Gattung *Alpinia* umfasst etwa 230 Arten und ist damit die umfangreichste der Familie der Ingwergewächse. Verbreitet sind deren Vertreter in den tropischen Gebieten Asiens sowie in Australien. Verbreitungsschwerpunkte sind die indonesischen Inseln und das tropische Australien. Große Bedeutung besitzt ferner in der traditionellen chinesischen Medizin sowie im Ayurveda der Große Galgant (*A. galanga* [L.] WILLD.).

Allgemeines

Galgant ist eine traditionelle Heilpflanze im ostasiatischen Raum wo er u. a. bei pyogenen Erkrankungen (Pyodermie, infektiöse Akne, Karbunkel, etc.), Tinea, venösen Erkrankungen, chronisch rheumatischen Erkrankungen sowie Magen- und Darm-Beschwerden eingesetzt wird. Im Mittelalter gelangte er aus China über Indien und Arabien nach Mitteleuropa. In der Medizin der heiligen Hildegard von Bingen besaß die Pflanze bereits einen großen Stellenwert. Sie empfahl das „Gewürz des Lebens“ bei Herzleiden sowie Magen- und Darm-Erkrankungen: „Und wer Herzweh hat, und wer im Herz schwach ist, der esse bald genügend Galgant, und es wird ihm besser gehen.“ Im Laufe der Jahrhunderte trat ihre Bedeutung jedoch in den Hintergrund. In jüngerer Zeit fand der Galgantwurzelstock in der Hildegard-Medizin wieder verstärkt Beachtung. Beliebt ist dabei das Habermus, ein warmer Dinkelbrei mit Galgant (2 Tassen Wasser, eine Tasse Dinkelschrot, 1 kleingeschnittener Apfel, je 1 Spitze Galgant- und Bertrampulver, 2 TL Honig und Zimt). Galgant wird in Indien gerne als Duftstoff benutzt, und in Russland dient er zur Aromatisierung von Essig und zur Herstellung von Schnaps („Nastoika“). Er ist Bestandteil zahlreicher Liköre bzw. Magenbitter, z. B. Boonekamp, Abtei Stronsdorf.

Der Gattungsname „Alpinia“ bezieht sich auf den italienischen Botaniker Prospero Alpino (1553–1617). Der Name „Galgant“ oder „Galanga“ wurde 1298/1299 durch Marco Polo bekannt und ist über viele Wandlungen eine Ableitung vom chinesischen „gaoliangjiang“, was so viel wie „vortrefflicher Ingwer“ bedeutet.

Droge und Dosierung

Galgantwurzel (Galangae rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet werden nur die Wurzelstöcke mindestens 10 Jahre alter Pflanzen, die in 5–10 cm lange Stücke geschnitten werden. Beim Trocknen kommt es zu einer intensiv braunen Verfärbung (Phlobaphenbildung). Der charakteristische Geruch ist aromatisch, der Geschmack leicht bitter, gewürzhaft und brennend. Die Droge stammt aus Kulturen in Indien, Thailand und Südchina.

Die Tagesdosis für Erwachsene beträgt 2–4 g Droge bzw. 2–4 g Tinktur.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben Scharfstoffen – ein Gemisch aus verschiedenen Diarylheptanoiden (Galangole) und Phenylalkanonen (Gingerole), früher als Galangol bezeichnet – enthält der Galgantwurzelstock 0,5–1,5 % ätherisches Öl (nach DAC mind. 0,5 %), überwiegend aus Monoterpenen mit der Hauptkomponente 1,8-Cineol (bis 50 %) bestehend. Weitere Monoterpene sind α- und β-Pinen, Sabinen, Myrcen, etc. In geringerer Menge kommen Sesquiterpene, u. a. β-Caryophyllen, und Phenylpropane, u. a. Eugenol, Chavicol, 1’-Acetoxychavicolacetat vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (Galangin, Galangin-3-methyläther, Galangin-3,5-dimethyläther,

Quercetin- und Kämpferolderivate, etc.), Diterpene und Eugenol; zudem Fett, Zucker, Stärke (20–30 %) und Gerbstoffrot.

Als Hauptwirkung liegt eine Spasmolyse vor, die so rasch und kräftig einsetzt, dass die Droge auch bei beginnenden Gallenkoliken hilft. Galgant fördert reflektorisch durch Erregung von Schmerz- und Thermorezeptoren die Magensaft- und Gallensaftsekretion und hat karminative sowie antiemetische Eigenschaften. Für wässrige und methanolische Extrakte wurde eine Hemmung der Säuresekretion im Magen ähnlich wie bei H_2-Blockern nachgewiesen. Ferner zeigte sich eine Hemmung der Pankreas-Lipase.

Galgant-Extrakte wirken antiinflammatorisch und antinozizeptiv sowie antioxidativ. Die Scharfstoffe – Diarylheptanoide und Phenylalkanone – sind Hemmstoffe der Prostaglandin- und Leukotriensynthese (in vitro). Diarylheptanoide zeigen eine hemmende Wirkung auf die Bildung von NO. Nachgewiesen wurde zudem ein hemmender Effekt auf die PAF-Rezeptor-Bindung (PAF = platelet activating factor). Die Droge zeigt außerdem antibakterielle Eigenschaften, u. a. gegen Problemkeime wie EPEC (enteropathogene *E. coli*). Zusammen mit Antibiotika (Ceftazidim) liegt eine synergistische Wirkung vor. In Untersuchungen zeigte sich, dass Galangin, Quercetin und Baicalein die Resistenz von Penicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (PRSA) gegenüber β-Lactam-Antibiotika umkehren kann, u. a. über eine Interaktion mit Penicillase. Mehrere Komponenten der Diarylheptanoide besitzen eine ausgeprägte Aktivität gegen *Helicobacter pylori*.

Die koronardilatierende Wirkung erfolgt vermutlich reflektorisch über eine Vagusreizung und Freisetzung von Prostaglandinen sowie durch die Stimulierung des Vasomotoren- und Respirationszentrums. Eine Herz- und Kreislaufentlastung bei Roemheld-Syndrom ist mögliche Folge der karminativen Wirkung.

Nachgewiesen werden konnten fungizide sowie tumorhemmende Effekte (1'-Acetoxychavicolacetat). Außerdem unterdrückt Galgant bei einer Chemotherapie mit dem Zytostatikum Cyclophosphamid die zytotoxische Reaktion.

Indikationen

Hauptindikationen sind **funktionelle Dyspepsie** sowie **spastisch-funktionelle Oberbauchbeschwerden** im Zusammenhang mit Meteorismus (**Roemheld-Syndrom**). Zudem wird Galgant bei **Appetitlosigkeit** und *leichten Gallenkoliken* sowie bei *funktionellen (spastischen) pektanginösen Beschwerden* eingesetzt. Nach einer überreichen Mahlzeit ist laut Hildegard-Medizin 1 TL des Galgantpulvers in einer Tasse Kaffee hilfreich. Eine äußerliche Anwendung ist ebenfalls möglich.

In der Volksheilkunde wird die Galgantwurzel außerdem bei Ohnmacht, Schwindel, Hypochondrie und Seekrankheit sowie in seltenen Fällen bei Menstruationsbeschwerden eingesetzt. Traditionell dient die Droge im asiatischen Raum zur Behandlung chronisch rheumatischer Erkrankungen, was angesichts der antiinflammatorischen und antinozizeptiven Potenz plausibel erscheint.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Gänseblümchen *Bellis perennis*

Korbblütler

Weitere Namen: Bleichblume, Gänsebürstli, Himmelblume, Katzenblume, Marlinen, Märzresel, Maßliebchen, Monatsblümle, Möppelchen, Müllerblüemli, Petersblümchen, Schafblümli, Tausendschön

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Bellis perennis* L.

Das Gänseblümchen zählt zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Es kommt auf Wiesen von der Ebene bis in die alpine Stufe (bis etwa 2.000 m) in fast ganz Europa vor. Bevorzugt werden frische, nährstoffreiche Böden, oft sind es dichte Lehm- und Sandböden. Die kleine, ausdauernde, krautige Pflanze wird in etwa 10–15 cm hoch und besitzt einen kurzen walzlichen Wurzelstock mit reichlich Adventivwurzeln. Sie bildet grundständig eine Blattrosette mit rundlichen bis spateligen oder rundlich-herzförmigen, gezähnten, selten auch ganzrandigen, einnervigen Blättern aus. Aus der Rosette entspringt ein längerer Blütenstiel. Auf diesem sitzen die einzelnen Blütenköpfchen mit ihren zwittrigen, gelben Scheibenblüten, die von weißen, an den Spitzen oft rötlichen, zungenförmigen Strahlenblüten umgeben sind. Das Gänseblümchen blüht nahezu das ganze Jahr über. Es bildet etwa 1–1,5 mm lange, zusammengedrückte Achänen ohne Pappus aus.

Die Gattung *Bellis* umfasst etwa zehn Arten, die in Europa, insbesondere dem Mittelmeergebiet, verbreitet sind.



Abb. 3.82 Gänseblümchen (*Bellis perennis*)

[5]

Allgemeines

Erwähnt wird das Gänseblümchen bereits 1543 im Kräuterbuch des Leonhard Fuchs, der es als Wundheilmittel, bei Podagra, Hüftweh und Kropf empfiehlt. Für Lonicerus wirkten auf nüchternen Magen gegessene Gänseblümchen appetitanregend. In früheren Zeiten galt Gänseblümchen als Mittel gegen Fieber, Leberentzündungen sowie alle Arten von Schmerzen. Vermutlich wurde es auch bei Abtreibungen eingesetzt, was dazu führte, dass es nach einer Verordnung von 1793 ausgerottet werden sollte. Wie manche andere Frühlingsblüten sprach man auch dem Gänseblümchen im Volksmund besondere Heilkraft zu. Durch ihren Genuss sollte man das ganze Jahr über vom Fieber verschont bleiben, zudem auch vor den „bösen Augen“. Drei mit dem Munde abgebissene und nicht mit den Händen berührte – magische Heilpflanzen nie mit den Händen berühren – Blumen sollten Magenbeschwerden vertreiben. An Johanni mittags um 12 Uhr ausgegraben und bei sich getragen würde sie einen gegen die Pest schützen.

Das Gänseblümchen ist eine Blume, mit der Unschuld und Reinheit assoziiert wurden. Im frühen Christentum war es der Jungfrau Maria zugeordnet, was sich im Namen „Marienblümchen“

ausdrückt. Gemäß einer christlichen Legende entstand es aus einer Träne Mariens, die sie auf der Flucht nach Ägypten vergossen hat. Die rötliche Farbe an den Strahlenblüten rührt nach einer französischen Legende vom Blut des Jesuskindes, das sich an einem Dorn verletzt hat oder – in einer netteren Version – von dem Kuss her, das es auf das Blütenköpfchen gab. Vor der Christianisierung war das Gänseblümchen der Freia und der Ostara geweiht. Es stand also in Beziehung zur Göttin der Liebe und der Frühlingsgöttin, die eine Personifikation der aufsteigenden Sonne im Frühjahr war. Als ein Verkünder des Frühjahrs wird das Blümchen in Schlesien auch Osterblümel genannt. „Wenn du mit einem Fuß auf sieben Gänseblümchen treten kannst, dann ist Frühling“, heißt es in England. Das kleine Blümchen gilt als ein Symbol der Widerstandskraft. Seine ausdauernde, allen Widrigkeiten und Tritten widerstehende Kraft macht es zu einem Zeichen der Beständigkeit und auch des ewigen Lebens.

Der Gattungsname „Bellis“ ist vom lateinischen „bellus = schön“ abgeleitet. „Perennis“, ebenfalls lateinischen Ursprungs, bedeutet „das ganze Jahr hindurch, dauernd“ und bezieht sich auf die fast ganzjährige Blütezeit des Gänseblümchens. Der deutsche Name erinnert an den häufigsten Standort, die Gänseweiden. Aufgrund der gelben Blütenscheibe wurde das Gänseblümchen in den nordischen Ländern „Baldurs Auge“ oder „Baldurs Braue“ genannt. Für die germanischen Völker verkündete sich mit der sich öffnenden Blüte die Anwesenheit Baldurs, des schönen, von allen geliebten und lichtspendenden Sonnengottes.

Droge und Dosierung

Gänseblümchenblüten (Bellidis flos). Gänseblümchenblätter (Bellidis folium). Keine Monographie.

Die Ernte ist das gesamte Jahr über möglich, im Allgemeinen erfolgt sie jedoch während der Blüte von Mai bis September. Um

den Johannistag (24. Juni) soll die Pflanze ihre größte Wirkung entfalten, da sie dann auf dem Höhepunkt ihrer Entwicklung steht. Die Blüten riechen nach Heu und schmecken etwas fade, leicht säuerlich und aromatisch. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen, meist aus den Balkanländern.

Für einen Aufguss bzw. ein Mazerat werden 2 gehäufte TL der Droge auf ¼ l Wasser gegeben, auch für Umschläge oder Abreibungen. In der Volksmedizin wurden Auflagen teils auch aus den zerquetschten Blättern zubereitet.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Gänseblümchen enthält als maßgebliche Inhaltsstoffe Triterpensaponine (bis 2,7 %), bei denen es sich strukturell um Bidesmoside der Polygalasäure handelt. Als weitere Komponenten, die nur unzureichend untersucht sind, liegen Bitterstoffe, Gerbstoffe, Flavonoide, Schleimstoffe, organische Säuren, wie Äpfel-, Essig- und Oxalsäure, und etwas ätherisches Öl vor.

Gänseblümchen sollen den Stoffwechsel anregen. Aufgrund ihres hohen Saponingehalts wirkt die Droge expektorierend. Zudem zeichnet sich die Pflanze durch antiphlogistische und adstringierende Eigenschaften aus.

Indikationen

Gänseblümchenblüten werden bei Atemwegserkrankungen eingesetzt. Sie werden ferner als fiebersenkendes und entzündungshemmendes Mittel empfohlen. In der Volksheilkunde hat die Pflanze einen hohen Stellenwert. Äußerlich wird die Blütendroge in Form von Abwaschungen und Auflagen bei Hauterkrankungen wie Pyodermien, Furunkulosen, schwer

heilenden Exanthemen sowie Ulzera eingesetzt. Hierzu wurden neben Auflagen, getränkt mit Aufgüssen und Mazeraten, oder Abreibungen in der Volksmedizin auch zerquetschte Blätter zubereitet. Eine gleichzeitige orale Einnahme ist möglich. Angewendet wird das Gänseblümchen außerdem bei Kontusionen mit Blutaustritt.

Volksheilkundliche Anwendungsbereiche sind auch Dysmenorrhö und Amenorrhö, Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit – alle ohne wissenschaftlichen Beleg.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Urtinktur, Umschläge, Abreibungen, Kataplasma.

Gänsefingerkraut *Potentilla anserina**

Rosengewächse

Weitere Namen: Gänserich, Ganskraut, Handblatt, Krampfkraut, Martinshand, Säukraut, Silberkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Potentilla anserina* L. syn. *Argentina anserina* RYDBERG, *A. vulgaris*, *Dactylophyllum anserine* SPENNER, *Fragaria anserina* CRANTZ, *P. argentina* HUDSON.

Das Gänsefingerkraut ist ein mehrjähriges Rosengewächs (Fam. Rosaceae), das in den gemäßigten Zonen an feuchten Stellen, Wegrändern, Gräben und auf Wiesen wächst. Die zweiachsige Staude treibt aus einem kurzen, dicken, verzweigten Rhizom rankenartig am Boden kriechende, an den Knoten wurzelnde, bis 80 cm lange Stängel aus. Grundständig ist sie mit einer Blattrosette ausgestattet. Die Blätter sind bis 30 cm lang, unterbrochen gefiedert, mit 5–21 wechsel- oder gegenständigen Fiederpaaren. Die schmalelliptischen bis verkehrt lanzettlichen, 1–5 cm langen Blättchen sind scharf gesägt, an der Oberseite kahl und an der Unterseite silberweiß behaart. An den aus den Stängelknoten der Seitensprosse entspringenden langen Stängeln sitzen einzelne gelbe, ziemlich große Blüten, die fünf Blütenblätter besitzen. Blütezeit ist Mai bis August, vereinzelt bis in den Spätherbst. Die Früchte sind kahl, eiförmig bis kugelig und am Rücken gefurcht.

P. anserina ist sehr vielgestaltig. Es existieren zwei Unterarten – *ssp. anserina* und *ssp. egedii* (WORMSK.) HILTONEN. Letztere zeichnet sich durch ihre geringe Zahl von Fiederblättchen aus. Anzutreffen ist diese Unterart überwiegend an den Küsten Nordeuropas, in Schweden und Finnland. Von *ssp. anserina* existieren wiederum drei Varietäten.

Neben *P. anserina* wird auch *P. erecta* (L.) RÄUSCHEL syn. *P. tormentilla* NECKER, das Aufrechte Fingerkraut oder die Blutwurz medizinisch genutzt.

Allgemeines

Die alten Kräuterkundigen der Antike erwähnten den Gänserich, wie die Pflanze früher im deutschsprachigen Raum bezeichnet wurde, nicht. Erst im 16. Jh. beschrieben Bock und Matthiolus das

Gänsefingerkraut. Dabei wird vermutlich schon auf ein lang währendes Volkswissen zurückgegriffen. Das Gänsefingerkraut wurde bei vielfältigen Erkrankungen, wie Ruhr, Bauchflüssen, Fluor albus, Zahnschmerzen, Nasenbluten etc. eingesetzt. „Genserich gesotten in rotem Wein oder altem Bier/reinigt und heylet die alten Schäden/und zeucht alle Hitz heraus/darüber gelegt wie ein Pflaster." Oder „Genserichkraut in die Schuh gelegt/darauff gegangen/und den Hindern darmit gewischt/stillet einen jeden Bauchfluss …" Nicht zu vergessen sind das aus der Pflanze destillierte Genserichkrautwasser und das Genserichblumenwasser sowie der Genserichblumen-Konvertzucker, eine Mischung aus einem Teil geschnittener und zerstoßener Gänserichwurzel und zwei Teilen Zucker. In den skandinavischen Ländern sowie bei den Thompson-Indianern British-Columbias diente die Wurzel als Nahrung. Eine lange Tradition besitzt das Gänsefingerkraut in der traditionellen Medizin Tibets und Chinas. Hier wird die Pflanze seit tausenden Jahren u. a. bei Hepatitiden verwendet

Sowohl die deutschen Namen, „Gänsefingerkraut" und „Gänserich" als auch das lateinische „anserina" von „anser = Gans" weisen auf die bevorzugten Standorte hin, die Gänseweiden, Anger und anderen feuchten Orte. Die Bedeutung des Gattungsnamens „Potentilla" ist unklar. Seine Erwähnung fand, soweit bekannt, erstmalig 1548 im Englischen statt.

Droge und Dosierung

Fünffingerkraut (Potentillae anserinae herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Droge, v. a. die Fiederblätter, wird zur Blütezeit gesammelt. Ihr Geschmack ist schwach adstringierend. Die Droge stammt aus dem Anbau in Ungarn, Kroatien und Polen.

Die Tagesdosis für Erwachsene beträgt 4–6 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Gänsefingerkraut weist einen hohen Gehalt (6–10 %) an Gerbstoffen (nach DAC mind. 2,0 % mit Hautpulver fällbare Gerbstoffe, ber. als Pyrogallol), überwiegend Ellagtannine, auf. Hinzu kommen das Triterpen Tormentosid, Flavonoide (u. a. Quercitrin sowie in Blatthydrolysaten Quercetin, Myricetin, Isorhamnetin, Kämpferol und die Anthocyanidine Cyanidin und Leukodelphinidin) und diverse Phenolcarbonsäuren (u. a. p-Cumarsäure, Ellagsäure, Ferulasäure); des Weiteren Phytosterole und Cumarine (Scopoletin, Umbelliferon). Zudem liegen in ihrer Struktur noch nicht geklärte spasmolytisch wirksame Verbindungen und Vitamine, unter anderem Ascorbinsäure (300–350 mg/100 g Frischgewicht) sowie basische Inhaltsstoffe (Glycin, Histidin, Cholin) vor.



Abb. 3.83 Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*), Herbstfärbung

[5]

Aufgrund der Gerbstoffe wirkt Gänsefingerkraut adstringierend. Es liegen Hinweise auf eine mögliche spasmolytische Wirkung vor.

Nachgewiesen wurden ferner antivirale Effekte. Bei Hepatitis B zeigte sich eine hemmende Aktivität (Triterpene) sowohl für das Virus, die Antigen-Expression sowie die Replikation der HBV-DNA.

Indikationen

Der adstringierende Effekt wird bei **Durchfallerkrankungen** genutzt, vor allem, wenn diese mit spastischen Beschwerden einhergehen. Bei anderen Magen-Darm-Beschwerden wird die Droge kaum noch angewendet. Als Adstringens wird Gänsefingerkraut hauptsächlich bei leichten **Entzündungen der Schleimhaut im Mund- und Rachenbereich** eingesetzt.

Über die wahrscheinlich eher geringe spasmolytische Wirkung auf den Uterus – vermutlich eine direkte Wirkung auf die Muskulatur – liegen kontroverse Ergebnisse vor. Jedoch scheint Gänsefingerkraut in der Behandlung *dysmenorrhoischer Beschwerden* von Nutzen zu sein und schmerzlindernd zu wirken. Es kann sowohl innerlich als auch äußerlich angewendet werden. Weiterhin dient Gänsefingerkraut in der Volksheilkunde als Expektorans sowie als Diuretikum, und es wir bei nervös bedingten Schlafstörungen eingesetzt. Therapeutische Wirkungen sind hier eher nicht zu erwarten. Eine Anwendung bei Hepatitis B, wie sie in der Tibetanischen und Westchinesischen Medizin tradiert ist, erscheint möglich, bedarf jedoch weiterer Untersuchung.

Nebenwirkungen

Bei Reizmagen können die Beschwerden verstärkt werden.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Gartenkresse *Lepidium sativum*

Kreuzblütler

Weitere Namen: Gresich, Pfefferkraut, Tellerkresse

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Lepidium sativum* L. syn. *Cardamon sativum* FOURR., *Crucifera nasturtium* E. H. L. KRAUSE, *Lepidium hortense* FORSSK., *Nasturtium sativum* MEDIK., *Thlapsi nasturtium* BERGERET., *T. sativum* CRANTZ, *Thlapsidium sativum* SPACH.

Die Gartenkresse gehört zur Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae). Ursprünglich stammt die Art vermutlich aus Äthiopien, mittlerweile ist sie jedoch weltweit verbreitet. Bevorzugt wächst sie auf humusreichen, lockeren und leicht feuchten Böden an sonnigen oder halbschattigen Standorten. Die Gartenkresse ist eine einjährige krautige Pflanze, die eine Höhe von 20–40 cm erreicht. Im Frühjahr treibt sie einen kahlen, bläulich bereiften Stängel aus, der im oberen Bereich ästig verzweigt ist. Die Blätter sind hellgrün, mit gezähnten, stachelspitzigen Abschnitten, die Grundblätter leierförmig-fiederschnittig, die unteren Stängelblätter doppelt bis einfach fiederschnittig und im oberen Bereich variierend, meist jedoch fiedrig zerschlitzt. Achsel- und endständig stehen weiße oder rötliche, in Trauben angeordnete Blüten. Blütezeit ist Mai bis Juli. Die Früchte sind rundlich-eiförmige, breit geflügelte Schötchen mit rotbraunen, eiförmigen, nahezu glatten Samen.

Die Gattung *Lepidium* umfasst in etwa 140–220 Arten, die weltweit verbreitet sind.

Allgemeines

Die Gartenkresse ist ein beliebtes Küchenkraut. Es wird als Salat oder Salatbeigabe genutzt und schmeckt auch mit Frischkäse oder Quark. Möchte man über einen möglichst langen Zeitraum die frischen, jungen zum Würzen verwendeten Blätter zur Verfügung haben, sollten von März bis September ca. alle 14 Tage in einem Reihenabstand von etwa 10 cm die Samen ausgesät werden. Im Winter lässt sich die Kresse problemlos auf der Fensterbank in Erde, Sand oder zur Gewinnung der Keimlinge auf feuchtem Küchenpapier, auch auf dem Kresseschwein, ziehen.

Zumeist steht die Verwendung als Nahrungsmittel im Vordergrund. In bestimmten Regionen wie Nordafrika, z. B. Marokko, besitzt die Gartenkresse jedoch eine bedeutsame medizinische Tradition. Von traditionellen Heilkundigen wird sie bei gastrointestinalen Beschwerden, Hypertonie, Diabetes und Nierenerkrankungen eingesetzt.

Eine der Gartenkresse verwandte Art ist das Mehrjährige Pfefferkraut (*L. latifolium*), das ebenfalls gerne in der Küche verwendet wird. Es ist ähnlich im Geschmack, aber etwas intensiver. Mit einer Wuchshöhe von bis zu 1 m ist es höher als die anderen Kressearten. Das Mehrjährige Pfefferkraut vermehrt sich über Wurzelausläufer und bildet häufig dichte Gruppen. Aufgrund seiner weißen und duftenden, in lockeren, weitverzweigten Rispen angeordneten Blüten ist es häufig Bestandteil von Blumensträußen. Das Pfefferkraut ist vor allem in Küstengegenden auf salzhaltigen Sand- oder Tonböden, z. B. auf Dünen. anzutreffen.

Die Kresse wurde bereits in der Antike im alten Rom und Griechenland angebaut. In den mitteleuropäischen Raum gelangte sie durch die Römer.

Der Gattungsname *Lepidium* stammt von Carl von Linné. Er ist abgeleitet vom griechischen Wort „lepidion“ oder „lepidos“, was „Schuppe“ bedeutet und sich auf das Aussehen der Frucht bezieht.

Die deutsche Bezeichnung Kresse beruht vermutlich auf dem lettischen „*griezīgs* = scharf“.

Droge und Dosierung

Gartenkressekraut (Lepidii sativi herba). Fehlende Monographierung. Gartenkressesamen (Lepidii sativi semen).

Die Ernte der Gartenkresse findet von März bis September statt, ist aber das gesamte Jahr über möglich. Der Geruch der frischen Pflanze ist würzig. Er verliert sich rasch bei der Trocknung. Im Geschmack ist die Kresse scharf und bittersüß.

Einheitliche Angaben für eine Dosierung der Gartenkresse liegen nicht vor. Im Allgemeinen wird sie frisch als Nahrungsmittel verzehrt. In Studien wurden für einen Infus 20 mg/kg KG genommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Gartenkresse sind ätherisches Öl, das überwiegend aus Benzylcyanid (75 %) besteht, und 0,1–0,2 % Senfölglykoside, die Glucosinolate, enthalten. Hauptkomponente ist Glucotropaeolin. In Spuren liegt Gluconasturtiin vor. Durch das Enzym Myrosinase werden aus Senfölen (Alkyl- und Alkarylisothiocyanate) die Verbindungen Benzylcyanid, Benzylisothiocyanit, Benzaldehyd, etc. gebildet bzw. freigesetzt. In der Frischpflanze sind zudem Vitamine, u. a. Vitamin C (40–60 mg/100 g), ferner Karotin, Vitamin B_1, B_2, B_6, E und Nicotinamid sowie Mineralstoffe enthalten.

Gartenkresse wirkt aufgrund der Glucosinolate antibakteriell, insbesondere antiseptisch im Harntrakt. Nachgewiesen (50 g frische Kresse) ist ein bakteriostatischer Effekt auf *Bacillus subtilis*, *E. coli* und *Staphylococcus aureus* sowie auch *Pseudomonas aeruginosa*.

Gartenkresse scheint auch antivirale Eigenschaften zu besitzen. Postuliert wird zudem eine diuretische Wirkung. Für wässrige Extrakte (20 mg/kg KG) von Kressesamen wurden antihypertensive und diuretische Eigenschaften nachgewiesen.

Die enthaltenen Scharfstoffe der Gartenkresse lassen eine verdauungsfördernde und appetitanregende Wirkung vermuten. Für Extrakte aus dem Samen wurden prokinetische und laxierende Eigenschaften nachgewiesen, die auf einer cholinergen Wirkung beruhen.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird Gartenkresse als Vitaminträger bei Vitamin-C-Mangel verwendet. Man setzt es bei Husten, zu geringer Harnausscheidung sowie Obstipation ein. In früheren Zeiten diente sie auch zur „Blutreinigung“

In Gegenden außerhalb Europas dient die Kresse auch zur Behandlung von arterieller Hypertonie und Diabetes sowie von gastrointestinalen Beschwerden. Sie wird zur Anregung der Verdauungstätigkeit, als Laxans und gastroprotektives Heilmittel eingesetzt. Wissenschaftliche Untersuchungen stützen die tradierten Indikationen. Es werden hier wässrige Zubereitungen des Samens verordnet. Weitere volksheilkundliche Anwendungsgebiete sind Lues, Gonorrhö (Nordafrika) und Geschwüre.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Senföle besitzen eine gewisse Reizwirkung, weswegen von einer Verwendung bei Magen- und Darmgeschwüren sowie entzündlichen Nierenerkrankungen eher Abstand zu nehmen ist.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Geißfuß *Aegopodium podagraria*

Doldenblütler

Weitere Namen: Dreiblatt, Dreifuß, Giersch, Hinfuß, Ziegenkraut, Ziegenfuß, Zipperleinskraut, Schettele, Zaungiersch

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Aegopodium podagraria* L. syn. *A. angelicafolium* ST LAGER, *A. latifolium* TURCZ, *A. ternatum* GILIB., *Apium biternatum* STOKES, *Apium podagraria* CARUEL, *Ligusticum podagraria* CRANTZ, *Pimpinella angelicafolia* LAM., *P. podagraria* LESTIB., *Selinum podagraria* E. H. L. KRAUSE, *Seseli aegopodium* SCOP.

Der Geißfuß gehört zur Familie der Doldenblütler (Apiaceae). Beheimatet ist er in Europa (außer Spanien) und Westasien. Er wächst auf stickstoffreichen Böden – man findet ihn in Gärten sowie in schattig-feuchten Gebüschen und in Wäldern. Der Geißfuß ist eine ausdauernde, bis 1 m hohe Pflanze, die sich durch unterirdische Ausläufer weit ausbreitet. Die Grundachse ist kriechend, der hohle, vierkantige Stängel ist aufrecht und im oberen Teil verzweigt. An ihm sitzen gestielte, doppelt dreizählige oder zweifiedrige Blättchen von eiförmig-länglicher Form mit gesägtem Rand. Die Blütenstände sind Doppeldolden mit kleinen weißen, selten rosafarbenen Blüten. Die Blütezeit ist Juni und Juli. Die 3–4

mm langen Früchte sind bräunlich mit helleren Rippen, sie ähneln Kümmelfrüchten.

Die Gattung *Aegopodium* umfasst etwa sieben Arten, die in Europa und Asien heimisch sind. Einzige medizinisch genutzte Pflanze ist *A. podagraria*.

Allgemeines

Die häufig auch Giersch genannte Pflanze wird gerne als Suppenkraut und Gemüse verwendet und ähnelt dem Spinat. In den mittelalterlichen Bauerngärten war der Giersch eine wichtige Nutzpflanze. Er ist eines der ältesten Wildgemüse in den mitteleuropäischen Breiten. Er ist Bestandteil der Gründonnerstagsuppe, die meist aus neunerlei Kräutern besteht. Der Geißfuß stellt keine hohen Ansprüche an Boden und Licht und steht eine große Zeit des Jahres über zu Verfügung. Während der Weltkriege stellte er eine wichtige Quelle für Vitamine und Mineralstoffe, u. a. Vitamin C, Karotin, Kalium und Eisen, dar. Der Geißfuß ist ebenfalls sehr beliebt bei Meerschweinchen und Kaninchen; er dient häufig als Kleintierfutter. Da die Pflanze sich mit ihren unterirdischen Ausläufern wuchernd ausbreitet und nur schwer in Griff zu bekommen ist, gilt sie bei den Gärtnern als eine Art „Unkraut“.

Der Geißfuß ist bereits in den alten Kräuterbüchern beschrieben, meist bei Rheumatismus und Gicht. Hieraus erklärt sich auch der häufig im Volksmund verwendete Name „Podagrakraut“ – „Podagra = Gicht der großen Zehe“. Der Gattungsname „Aegopodium“ ist abgeleitet von griechischen „aigopodes = ziegenfüßig“, bezugnehmend auf die Ähnlichkeit der Blätter mit einem Ziegenhuf.

In einem angelsächsischen Kräuterbuch wird seine Verwendung in Verbindung mit einer Beschwörung bei plötzlichem Sterben von Schweineherden empfohlen.

Droge und Dosierung

Geißfußkraut (Aegopodii podagrariae herba). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut. Beim Sammeln ist auf Verwechslungen mit ungenießbaren und giftigen Vertretern der Doldenblütler zu achten. Jedoch ist sein Habitus sehr charakteristisch mit seinen dreizähligen Blättern. Die Früchte sind leicht mit Kümmel zu verwechseln, weisen aber nicht den typischen Kümmelgeruch auf. Die Droge stammt aus Wildbeständen.

Vom Frischpflanzenpresssaft werden 1–2 EL (30 ml) täglich eingenommen. Abgeleitet davon beträgt die Tagesdosis in etwa 1–3 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Kraut enthält ätherisches Öl unbekannter Zusammensetzung sowie Flavonolglykoside (u. a. Hyperosid, Isoquercitrin, Kämpferolrhamnoglukosid), Polyacetylene (u. a. Falcarindiol) und Phenolcarbonsäuren mit Kaffeesäure und Chlorogensäure als Komponenten. Weitere Bestandteil sind β-Sitosterin, Cumarine und Ascorbinsäure.

Bezüglich des Wirkmechanismus besteht Unklarheit. In der Volksheilkunde wird ihm eine blutreinigende und harnsäureausscheidende Wirkung zugesprochen. Für Extrakte des Geißfußes wurden antiinflammatorische Wirkungen nachgewiesen. Falcarindiol bewirkt eine Hemmung der Zyklooxygenase I (COX 1). Zudem besitzt der Geißfuß antibakterielle und antifungale Eigenschaften.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird das Geißkraut bei rheumatischen Erkrankungen und Gicht sowie bei Harnwegsinfekten bzw. Problemen beim Urinieren eingesetzt. Äußerlich dient das zerquetsche Kraut für Umschläge und Bäder bei Hämorrhoiden. Wissenschaftliche Belege für die Wirkung fehlen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Kein bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Presssaft, Äußerlich Umschäge/Bäder.

Geißraute *Galega officinalis*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Bockskraut, Fleckenraute, Galei, Geißklee, Pestilenzkraut, Pockenraute, Suchtkraut, Ziegenraute

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Galega officinalis* L. syn. *Accoromba tricolor* (G. DON.) BENTH. ex WALP., *Callotropis tricolor* G. DON., *Galega patula*, *G. persica* PERS., *G. vulgaris* LAM., *G. coronilloides* FREYN et SINT

Die Geißraute ist ein Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae), der in Europa und Kleinasien heimisch ist. Die Pflanze ist auf Wiesen, an Bachufern und in Auwäldern anzutreffen. Sie bevorzugt

feuchte, lehmige Böden. Die ca. 60–120 cm hohe Staude besitzt eine rübenförmige Pfahlwurzel mit kurzem und vielköpfigem Wurzelstock. An einem einfachen, gerieften, hohlen Stängel trägt sie kurz gestielte, unpaarig gefiederte Laubblätter, deren Blättchen elliptisch bis lanzettlich, deutlich stachelspitzig geformt und mit parallelen, gegabelten Seitennerven versehen sind. In den Blattachseln stehen weiße oder hellviolett-blaue Schmetterlingsblüten in dichten Trauben. Die Blütezeit ist Juli und August. Die kahlen Früchte sind 2–3 cm lang, stielrund, von rotbrauner Farbe und zwischen den Samen eingeschnürt.

Die Gattung *Galega* umfasst sechs Arten, die im südlichen Mitteleuropa, im östliche Mittelmeerraum, Osteuropa sowie Kleinasien verbreitet sind.

Allgemeines

Scheinbar als Heilpflanze bis ins 16. Jh. unbekannt, wird die Geißraute erstmals von den Kräuterheilkundigen Gessner und Camerarius erwähnt. Sie galt in dieser Zeit als harn- und schweißtreibendes Mittel und wurde gegen Wurmkrankheiten, bei Verdauungs- und Stoffwechselstörungen, Hautkrankheiten und Epilepsie eingesetzt. Bei Matthiolus verwendete man die Geißraute zudem als Vorbeugemittel gegen die Pest und als Mittel gegen den Biss giftiger Tiere. Doch meist wurde das Kraut an Kühe verfüttert, um deren Milchproduktion anzuregen. Es wurde berichtet, dass sich durch eine Geißrautenzugabe zum Heu die Milchproduktion um ca. 30 % steigern ließ.



Abb. 3.84 Geißraute (*Galega officinalis*)

[5]

Der Name „Galega“ wird aus den griechischen Wörtern „gal = Milch“ und „agein = führen, leiten“ erklärt, was auf die postulierte milchfördernde Wirkung hinweist. Den deutschen Namen Geißraute verdankt die an und für sich geruchlose Pflanze vermutlich der Tatsache, dass sie bei Druck oder Verletzung einen widerlichen Geruch verströmt.

Droge und Dosierung

Geißrautenkraut (Galegae herba). Negativ-Monographie der Kommission E.

Das Kraut wird zur Blütezeit gesammelt. Der Geschmack ist unangenehm und bitter. Die Droge stammt aus osteuropäischen Ländern wie Bulgarien, Polen und Ungarn.

Die mittlere Einzeldosis der Droge bei Erwachsenen beträgt 2 g. In Form eines Aufguss werden 3-mal tgl. 1–2 g Droge verwendet.

Vom Fluidextrakt werden 3-mal tgl. 1–2 ml, von der Tinktur 3-mal tgl. 2–4 ml genommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Geißrautenkraut enthält 0,4–0,8 % Guanidinderivate (zu ca. 0,3 % Galegin und 4-Hydroxygalegin), Flavonoide (in den Blüten, v. a. Galuteolin), Gerbstoffe und Steroide – eine Mischung aus β-Sitosterol, Stigmasterol, Campesterol. Weitere Inhaltsstoffe sind Allantoin, Saponine und geringe Mengen Chinazolin-Alkaloide (etwa 0,05 % – die Blätter weisen Schwankungen von 0,01–0,2 % auf), vor allem (+)-Peganin und Vasicinon sowie Chromsalze (3,7 ppm).

Eine postulierte antidiabetische Wirkung wird vermutlich v. a. durch Galegin (ähnlich den synthetischen Guanidinderivaten, z. B. Metformin) und den Chromsalzen hervorgerufen. In vitro wurde eine Hemmung des Glukosetransports menschlicher intestinaler Epithelzellen nachgewiesen. Die Droge wirkt leicht diuretisch und in der Stillphase laktagog. Geißrautenkraut hemmt zudem die Plättchenaggregation (wässriger Extrakt).

Indikationen

In der Volksheilkunde wird Geißraute bei Diabetes mellitus eingesetzt. Eine Anwendung lässt sich allenfalls als Ergänzung zu einer adäquaten antidiabetischen Therapie vertreten. Geißrautenkraut findet ferner als leichtes Diuretikum sowie zur Verstärkung der Milchsekretion Anwendung. Es gilt volksmedizinisch als ein „Blutreinigungsmittel“ sowie „Mesenchym-entschlackendes“ Mittel. Aufgrund der nicht belegten Wirkung sowie möglicher Risiken wird eine Anwendung im Allgemeinen nicht befürwortet.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung therapeutischer Dosen sind keine NW bekannt. Vergiftungen wurden bisher nur bei Tieren beobachtet (bei Schafen: Speichelfluss, Krämpfe, Lähmungen, Tod durch Atemlähmung).

> **Notfallmaßnahmen**
>
> Verabreichung von Kohle-Pulver. Bei extremer Giftaufnahme muss eine Magenspülung erwogen werden.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt.

Gelbwurz *Curcuma longa**

Ingwergewächse

> **Weitere Namen:** Kurkuma, Indischer Safran, Safranwurzel, Tumerik, Gelber Ingwer

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Curcuma longa* L. syn. *C. domestica* VAL., *Amomum curcuma* JACQ.



Abb. 3.85 Gelbwurz (*Curcuma longa*)

[7]

Die Gelbwurz oder Kurkuma gehört zur Familie der Ingwergewächse (Zingiberaceae). Ihre Heimat ist nicht eindeutig geklärt, vermutlich ist es Indien, im Gebiet um Bihar. Mittlerweile ist die Pflanze, in Kulturen weit verbreitet, in den tropischen Gebieten Südostasiens sowie auch Afrika anzutreffen. Zum Anbau ist ein heißes, feuchtes Klima mit einer ausreichenden Wasserversorgung notwendig. Die Gelbwurz ist eine ausdauernde, aufrechte Pflanze, die ca. 1 m hoch wird. Aus einer Hauptknolle entspringen spiralig angeordnete Blätter, die diese mit ihrem breiten Blattgrund umschließen. Diesem scheidenartigen Blattbündel wiederum entsprießt ein Stängel mit einem etwa 20 cm langen gelben Blütenstand. Die Blätter sind grundständig, sehr groß, bis 1,2 m lang, länglich zugespitzt und gestielt. Ihre Farbe ist hellgrün und sie zeigen eine annähernd parallele Nervatur. Die Blütenähre, die in Bodennähe erscheint, ist zylindrisch, mit einer Länge von 15–25 cm. Die Kronblätter sind von gelber Farbe und an der Spitze teilweise rosa gefärbt. Die Blüten können abhängig von der Art früh in der Wachstumssaison erscheinen, gerade bevor sich die Blätter entfalten, oder zugleich mit ihnen in der späten Wachstumssaison.

Die Gelbwurz ähnelt der Ingwerpflanze (*Zingiber officinale*). Die Frucht ist eine dreiklappige Kapsel mit zahlreichen Samen.

Die Gattung *Curcuma* umfasst ca. 50 Arten, die in Indien und Südostasien beheimatet sind. Aus der Gattung *Curcuma* werden neben der Gelbwurz (*C. longa*) noch weitere Arten – Javanische Gelbwurz (*C. xanthorrhiza* ROXB.), Blockzitwer (*C. aromatica* SALISB.), Zedoarie oder Zitwer (*C. zedoarie* [BERG.] ROSC.) – medizinisch genutzt.

Allgemeines

Auch Kurkuma genannt, wird die Pflanze bereits seit 3.000 Jahren als Gewürz, zum Färben und medizinisch genutzt. Bis Ende des 1. Jh. wurde sie nur in Indochina angebaut, bis sie durch die Araber nach Griechenland und später Mitteleuropa gelangte. In Deutschland soll sie seit 1150 bekannt sein. Als Indischer Safran ersetzte sie vielfach den wesentlich teureren Echten Safran (*Crocus sativus*). Die Gelbwurz ist der Hauptbestandteil der Curry-Gewürzmischung.

Curcuma longa besitzt eine lange Tradition in der Volksheilkunde Ostasiens sowie des indischen Subkontinents. Traditionell wird sie bei den unterschiedlichsten Beschwerden genutzt, wie Diarrhö, Oberbauchbeschwerden, Wurmbefall, Dermatitiden, Prellungen, zur Wundheilung, Blutreinigung, etc.

Kurkuma wird aufgrund seiner Gelbfärbung auch als Farbstoff für Lebensmittel sowie traditionell zum Färben von Leder, Holz und Stoffen verwendet. Das Gelb und Orange der Gewänder von buddhistischen Mönchen beruht oft auf Kurkuma.

Der Name der Pflanze geht möglicherweise auf das altindische Wort „kunkuman“ zurück, das für Safran steht. Beide Drogen besitzen eine gelbe Farbe. Der wertvolle Safran wurde oftmals durch Gelbwurz ersetzt. Die deutsche Bezeichnung „Gelbwurz“ bezieht sich auf die Färbung der bearbeiteten Wurzel.

Droge und Dosierung

Gelbwurzel (Curcumae longae rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO.

Die Ernte der Wurzel erfolgt am Ende der Vegetationsperiode nach dem Abwelken der oberirdischen Teile, gewöhnlich von Februar bis April. Nach der Reinigung wird sie ins siedende Wasser geworfen und 5–10 min gekocht, um ein Austreiben während der Trocknung zu verhindern. Dabei verkleistert die Stärke und der aus den Sekretzellen austretende Farbstoff färbt die Wurzel gleichmäßig gelb. Die Droge riecht kräftig aromatisch und würzig, ihr Geschmack ist mild-würzig, leicht brennend und bitter, mit ingwerähnlicher Komponente. Drogenimporte stammen aus China, Indien und Indonesien.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 1,5–3,0 g Droge, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Gelbwurzel enthält 3–5 % Curcuminoide (Dicinnamoylmethanderivate) – nicht wasserdampfflüchtige Farbstoffe, v. a. Curcumin (Diferuloylmethan), Monodesmethoxy- und Bisdesmethoxycurcumin (nach DAC mind. 2,5 % Dicinnamoylderivate, ber. als Curcumin) – sowie weitere Diarylheptane und Diarylpentane. Hinzu kommen 2–7 % ätherisches Öl (nach DAC mind. 2,5 % Ganzdroge bzw. 2,0 % Schnittdroge), v. a. Sesquiterpene mit den Hauptkomponenten α- und β-Turmeron, Zingiberen, α-Curcumen und β-Sesquiphellandren. Weitere Inhaltsstoffe sind ein Diterpenaldehyd, immunologisch aktive Polysaccharide (z. B. Ukonan A, ein Arabinogalactan) und Hydroxyzimtsäurederivate (Kaffeesäure und -derivate, Ferulasäure)

sowie Turmerin, ein antioxidativ wirkendes Peptid. 30–40 % der Droge sind Stärke.

Aufgrund der Curcuminoide und des ätherischen Öls fördert die Gelbwurz die Magensaftsekretion (reflektorisch sowie durch leichte Magenreizung) und wirkt relativ stark cholagog sowie cholekinetisch. Vermutlich kommt es auch zu einer erhöhten Aktivität von Verdauungsenzymen (Pankreaslipase, -amylase, Trypsin, Chymotrypsin). Nachgewiesen wurde für die Curcuminoide eine antiulzerogene Wirkung. Es kommt einerseits zu einer Hemmung der Magensäure (bes. Bisdemethoxycurcurmin), andererseits liegt eine ausgeprägte Wirkung gegen *Helicobacter pylori* vor.

Zudem besteht eine beachtliche, durch Curcuminoide vermittelte, antiphlogistische Wirkung; nachgewiesen wurde eine Hemmung der 2- bzw. 5-Lipoxygenase, der iNOS- und TNF-α-Genexpression, der Prostaglandinsynthese sowie eine Aktivierungshemmung des Transkriptionsfaktors NF-κB. Durch die Droge kommt es zur Induktion entgiftender Enzyme in der Leber (z. B. Hämoxygenase-1, Glutathion-S-Transferase), mit Folge eines antihepatotoxischen und hepatoprotektiven Effektes. Es besteht eine antivirale Wirkung gegen Hepatitis-B-Viren, die auf einer Hemmung der Replikation und Transkription von HBV beruht. Zusätzlich wirken Curcuminoide antioxidativ.

Auf den antioxidativen Effekten beruhen Großteils die antikanzerogenen und antimutagenen Wirkungen. Es ließ sich eine Hemmung der durch Kokarzinogene induzierten Karzinogenese sowie der Tumorprogression nachweisen. Curcumin wirkt zudem als Hemmstoff verschiedener Enzyme, Proteine, Faktoren und Signaltransduktionswege, die mit der Krebsentstehung in Zusammenhang stehen. Der in experimentellen Studien nachgewiesene, antitumorale Effekt beruht u. a. auf einer Hemmung der Aktivität der cAMP-abhängigen Proteinkinasen und dadurch

induzierten Zytotoxizität, einer Hemmung von Wachstumsfaktoren mit Einfluss auf die Angiogenese (z. B. VEGF) sowie einer Hemmung von Transkriptionsfaktoren, u. a. NF-κB, der als Botenstoff bei Entzündungsprozessen, karzinogener Progression und Metastasenbildung von maßgeblicher Bedeutung im karzinogenen Prozess ist. In experimentellen Untersuchungen ist zudem unter Curcumin-Gabe eine verminderte Bildung der Matrix-Metallo-Protease (MMP-9) nachgewiesen, ein Enzym, das an der Umorganisation von Geweben beteiligt ist und somit auch Einfluss auf die Invasivität von Tumoren hat. Curcumin hemmt das neoplastische Zellwachstum (v. a. über eine Wechselwirkung mit dem Protein p53, einem wesentlichen Faktor für die Kontrolle des Zellzyklus) und induziert den Zelltod (Proapoptose). Es verhindert die Anlagerung karzinogener Substanzen an die DNA. Als Gewürz zu Nahrungsmitteln (Fleisch) zugesetzt, verhindert Curcumin die Bildung von kanzerogenen Nitrosaminen. Bei hohem Konsum von Kurkuma wird die Kolonkarzinomrate deutliche reduziert. Nach neueren Erkenntnissen scheint Curcumin Einfluss auf den epigenetischen Status der DNA von Zellen zu haben, also auf denjenigen Abschnitt, der für die Aktivität bzw. Stilllegung bestimmter DNA-Abschnitte verantwortlich ist und somit Einfluss auf Pathogenese vieler Erkrankungen hat. Experimentell zeigte sich eine Bindung an bestimmte Histon-Desacetylasen.

Anmerkung: Curcuminoide besitzen eine schlechte Bioverfügbarkeit. Trotz niedriger Wirkstoffspiegel ist jedoch eine gute klinische Wirksamkeit gegeben. Diese Tatsache ist mit ein Grund für die Annahme eines epigenetischen Wirkprinzips. Zukünftige Forschungen werden sich mit dem Thema Bioverfügbarkeit noch intensiv auseinandersetzen müssen, damit das Potenzial dieser Droge voll ausgeschöpft werden kann.

Ausgeprägt sind die antibakteriellen Eigenschaften (Curcumin, ätherisches Öl) der Droge: es wird das Wachstum grampositiver intestinaler Keime gehemmt. Curcumin wirkt ferner antiviral

(Hemmung der HIV-Replikation) sowie fungistatisch (ätherisches Öl, Diterpenaldehyd) und insektizid. Ukonin A stimuliert die Phagozytenaktivität.

Curcumin besitzt antiarteriosklerotische Eigenschaften. Diese beruhen auf antioxidativen, hyperlipidämischen sowie antithrombotischen und fibrinspiegelsenkenden Wirkungen: Im pathologischen Lipidprofil ist eine Senkung des Cholesterin-, Phospholidid- und Triglyzeridspiegels zu verzeichnen. Des Weiteren wurden in vivo und in vitro antihypertensive und frequenzsenkende Eigenschaften nachgewiesen, die auf eine Blockade des extrazellulären Ca^{2+}-Influxes sowie der intrazellulären Ca^{2+}-Freisetzung aus Inositol-1,4,5-triphosphate (IP3) sensitiven Speichern beruhen. Die Droge wirkt zudem neuroprotektiv – nachgewiesen wurden ein Rückgang der Lipidperoxidation und eine Erhöhung des Glutathionspiegels im Gehirn. Berichtet wurde auch über eine Hemmung der Produktion von β-Amyloid-Fibrillen bei der Alzheimer-Krankheit. Ferner liegen Hinweise auf antidepressive Effekte vor. Curcumin hat photosensibilisierende Eigenschaften und wurde bereits als Photosensitizer in der Behandlung der Psoriasis vorgeschlagen. Neuerdings wurde für Curcumin eine protektive Wirkung bei UVB-Strahlung nachgewiesen. In vitro schützt Curcumin Lymphozyten vor Strahlungsschäden. Möglicherweise liegen antiosteoporotische Eigenschaften vor. Außerdem gibt es für Kurkuma Hinweise auf eine Hemmung der Osteoklasten-Aktivität.

Indikationen

Indiziert ist Curcumawurzelstock bei **dyspeptischen Beschwerden**, insbesondere bei Völlegefühl nach Mahlzeiten und vermehrtem Meteorismus. Sinnvoll ist eine Kombination mit Schöllkraut, da Gelbwurz eine stärkere spasmolytische Komponente fehlt. Die Droge kann auch als Stomachikum und Karminativum (zur Langzeitbehandlung geeignet) eingesetzt werden. Zudem lässt sich oft auch beim **Postcholezystektomiesyndrom** ein deutlicher

Nutzen erzielen. Mögliche Anwendungsgebiete sind *Hepatopathien* – bei Alkohol-induzierter (oxidativer) Schädigungen zeigt sich ein protektiver Effekt durch Curcumin auf das Leberparenchym – sowie *Morbus Crohn* und *Colitis ulcerosa*. Hier kommen die antioxidativen und antiinflammatorischen Eigenschaften zum Tragen, bei der *rheumatoiden Arthritis* die antiphlogistische Wirkung. Weitere Indikation ist die Uveitis (3-mal tgl. 375 mg). Eine Verwendung von Curcumin wegen seiner pleiotropen Wirkung bei tumorösen Erkrankungen wird viel diskutiert. Es besitzt eine chemopräventive Wirksamkeit. Gemäß einer Studie (Kombination aus 480 mg Curcumin und 20 mg Quercetin) ist ein Effekt bei der familiären adenomatösen Polyposis (FAP) gegeben. Alzheimer-Demenz und Depression stehen als mögliche Indikationen im Blickfeld wissenschaftlicher Forschung.

In der Volksheilkunde liegen vielfältige Anwendungsgebiete vor. Abgesehen von abdominellen Beschwerden wird Curcuma auch bei Hypertension, Palpitationen, Atemwegserkrankungen, Würmern, Nieren- und Blasenentzündungen, Kopfschmerzen, Koliken und Amenorrhö sowie intermittierendem Fieber angewendet. Äußerlich nutzt man die Droge bei septischen Wunden, Ulzera und Pruritus, was in Anbetracht der antiphlogistischen und antimikrobiellen Eigenschaften plausibel erscheint. In Indien werden Abkochungen auch bei Prellungen, eiternden Augenentzündungen und Insektenstichen verwendet.

Nebenwirkungen

Selten kommt es zu Magen-Darm-Beschwerden, Sodbrennen, Übelkeit, Brechreiz und Diarrhö.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Verschluss der Gallenwege. Bei Gallensteinen darf die Droge nur nach Rücksprache mit dem Arzt verabreicht werden. Aufgrund der erheblichen Reizwirkung auf die Magenschleimhaut ist die Verordnung bei Hyperazidität zu vermeiden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Gelbwurz, javanische *Curcuma xanthorrhiza**

Ingwergewächse

Weiterer Name: Javanische Kurkuma

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Curcuma xanthorrhiza* ROXB. syn. *C. xanthorrhiza* D. DIETRICH, *C. zanthorrhiza*

Die zu den Ingwergewächsen (Fam. Zingiberaceae) zählende Javanische Gelbwurz ist in Indonesien und Malaysia heimisch. Gleich dem Ingwer (*Zingiber officinale*) ist sie nicht mehr als Wildpflanze anzutreffen. *C. xanthorrhiza* gleicht im Aussehen *C. longa*, wird jedoch mit ca. 1,5 m etwas höher. Die Pflanze besitzt ein längliches oder eiförmiges Rhizom, aus dessen Unterseite kleine Wurzeln sprießen. Ihre länglichen, elliptischen Blätter erreichen eine Größe bis 1 m. Aus dem Rhizom entspringt ein Blütenstand von purpur- oder karmesinroter Farbe. Die Früchte sind Kapseln mit zahlreichen Samen. Die Javanische Gelbwurz ist eine Schattenpflanze. Häufig wird sie unter Bäumen oder zusammen mit dem Baum *Albizia falcata* (L.) BAKER, einer Fabacee, angepflanzt, dessen Laub als Stickstofflieferant gilt.

Zur Gattung *Curcuma* Gelbwurz.

Allgemeines

Im Vergleich zur Gelbwurz wird die Javanische Gelbwurz, javanisch „temu lawak“, nur selten als Gewürz, sondern hauptsächlich für arzneiliche Zwecken verwendet. Weiteres Gelbwurz.

Droge und Dosierung

Javanischer Gelbwurzelstock (Curcumae xanthorrhizae rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte, die erst im 2. Vegetationsjahr stattfindet, erfolgt nach dem Abwelken der oberirdischen Teile. Ihr Geruch ist intensiv aromatisch und ihr Geschmack würzig sowie etwas bitter und scharf.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 2 g Droge, Zubereitungen entsprechend. Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Javanische Gelbwurz enthält reichlich ätherisches Öl (ca. 3–12 %, nach Ph. Eur. mind. 5,0 %) – vorwiegend Sesquiterpene, darunter Zingiberen (30 %), ar-Curcumen (23,3 %), β-Curcumen (16,5 %), Xanthorrhizol (20,3 %), das artspezifisch für *C. xanthorrhiza* ist, und Germacren sowie mehr als 50 weitere identifizierte Komponenten, u. a. α-Phellandren, Camphen, Borneol, Cineol, etc. Hinzu kommen 1–2 % Curcuminoide (sog. Dicinnamoylmethanderivate, nach Ph. Eur. mind. 1,0 % Dicinnamoylmethanderivate, ber. als Curcumin), bes. Curcumin und Monodesmethoxycurcumin sowie in geringerer Menge Diarylheptanoide (Alnuston). Weiterhin liegt im Unterschied zu *C. longa* reichlich unverkleisterte Stärke (30–40 %) vor.

Das ätherische Öl wirkt choleretisch, ebenso wie die gelben Farbstoffe, die Curcuminoide, für die zusätzlich cholekinetische Eigenschaften nachgewiesen sind. Oftmals wird *C. xanthorrhiza C. longa* vorgezogen, da im Curcuminspektrum das choleresehemmende Di-p-cumaroylmethan fehlt. Hinzu kommt eine antiinflammatorische Wirkung, u. a. eine Hemmung der Leukotrien-B_4-Bildung in polymorphkernigen Leukozyten sowie der iNOS (induzierbare NO-Synthetase), an der neben Curcumin auch die

nichtphenolischen Diarylheptanoide mitbeteiligt sind. Curcumin zeigt aufgrund seiner antioxidativen Eigenschaften mit Verhinderung der Lipidperoxidbildung eine deutliche Schutzwirkung gegenüber hepatotoxischen Stoffen. Zudem wirkt es antiviral (Hemmung der HIV-Replikation). Xanthorrhizol zeigt antibakterielle sowie auch antimykotische (*Candiada sp.*) Wirkung. Mehrere Sesquiterpene wirken insektizid. Nachgewiesen sind ferner tumorhemmende Wirkungen. Insgesamt entspricht die Wirkung der Droge der von *C. longa* (Gelbwurz).

Indikationen

Die Javanische Gelbwurz wird bei chronischer Cholangitis und Cholezystitis eingesetzt. Sie kommt auch als Stomachikum und Karminativum zur Anwendung: Eine bewährte Indikation sind **dyspeptische Beschwerden**, die mit einer gestörten Fettverdauung einhergehen. In der Erfahrungsheilkunde wird empfohlen, nach einer Anwendungszeit von einigen Wochen auf eine Pfefferminzzubereitung zu wechseln oder die beiden Drogen im täglichen Wechsel anzuwenden. Die Javanische Gelbwurz wird in den Herkunftsländern außerdem bei Fieber, Bronchitis, Blasen- und Nierenentzündungen eingesetzt. Im Allgemeinen entspricht *C. xanthorrhiza* bzgl. der klinischen Wirksamkeit *C. longa*.

Nebenwirkungen

Bei längerem Gebrauch oder höherer Dosierung kann es zur Reizung der Magenschleimhaut mit Übelkeit und Brechreiz kommen. Bei einem Gebrauch über mehr als vier Wochen ist eine Kontrolle der Transaminasen notwendig.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Verschluss der Gallenwege. Bei Gallensteinen darf die Droge nur nach Rücksprache mit dem Arzt verabreicht werden. Vorsicht ist bei akuter Cholangitis oder bei Ikterus geboten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Gelbwurz, kanadische *Hydrastis canadensis*

Hahnenfußgewächse

Weiterer Name: Goldsiegelwurz

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hydrastis canadensis* L. syn. *Warneria canadensis* LILL., *W. diphylla* RAF., *W. tinctoria* RAF.

Die Kanadische Gelbwurz gehört zur Familie der Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae) und ist in den feuchten Wäldern Kanadas und der nordöstlichen USA heimisch. Hier wächst sie an mäßig schattigen, windgeschützten Orten, v. a. im Schatten von Laubbäumen und auf milden, humosen Böden. Die ca. 30 cm hohe, krautige Pflanze besitzt einen horizontalen, unregelmäßig knotigen, leuchtend gelben Wurzelstock, aus dem im Frühjahr ein 1,5–3 cm hoher, aufrechter, zylindrischer Blütenstand entspringt, der mit nach unten gerichteten Haaren bedeckt ist. Am Stängel sitzen zwei deutlich genervte, dunkelgrüne und behaarte Blätter, ein gestieltes sowie ein ungestieltes. Sie sind von rundlicher Form, in 5–7 Lappen geteilt und fein gezähnt. Die endständige Blüte besitzt drei grünlich-weiße Kelchblätter. Blütezeit ist das Frühjahr. Im Juli bildet die Kanadische Gelbwurz Sammelfrüchte aus zwölf kleinen, roten Beeren aus, die breit-eiförmige, schwarze Samen enthalten.

Aufgrund der vielen spiralig angeordneten Fruchtblätter ähnelt der Fruchtstand dem einer Himbeere.

Die Gattung *Hydrastis* beinhaltet zwei Arten mit Verbreitung im östlichen Nordamerika und Ostasien.

Allgemeines

Die Indianer Amerikas verwendeten die Wurzel von *H. canadensis* als Heil- und Färbemittel. Cherokee-Indianer nutzten die Droge als Krebsmittel und für Waschungen bei Konjunktivitis. Ihr gelber Farbstoff wurde zur Färbung von Gesicht und Kleidern eingesetzt. Im 18. Jh. kam die Pflanze nach Europa, wo sie eine Zeit lang hauptsächlich als Gerbemittel genutzt wurde. Sie erlangte auch einen gewissen Ruf als gynäkologisches Mittel bei menorrhagischen Beschwerden. In den USA wird heutzutage ein Wurzelextrakt offiziell als blutstillendes Mittel im gynäkologischen Bereich verwendet. Die größte Popularität besitzt die Droge jedoch zusammen mit *Echinacea* als Heilmittel gegen Erkältungskrankheiten. Ferner wird die Hydrastiswurzel in der Drogenszene der USA verwendet, da man glaubt, mit ihr den Nachweis von Kokain, Haschisch, Heroin, etc. verschleiern zu können. Von Fachleuten als „fake“ ausgemacht, könnte vermutet werden, dass mit der pupillenerweiternden Wirkung von *Hydrastis* versucht wird, der sich unter Drogeneinfluss einstellenden Verengung der Pupillen entgegenzuwirken.

Ebenso wie andere berberinhaltige Pflanzen wurde die Kanadische Gelbwurz zum Gelbfärben von Stoffen verwendet. Zusammen mit Indigo ergibt sie einen grünen Farbton, besonders geeignet für Wollstoffe, Seide und Baumwolle.

Der Gattungsname „Hydrastis“ nimmt vermutlich auf den der Pflanze zugesprochenen hämostypischen Effekt Bezug. Er setzt sich aus den griechischen Worten „hydro = Wasser, Flüssigkeit“ und „-

stes = stillen, zum Stehen bringen“ zusammen. Der deutsche Name „Gelbwurz“ weist auf die gelbe Farbe der Wurzel hin.



Abb. 3.86 Kanadische Gelbwurz (*Hydrastis canadensis*)

[6]

Droge und Dosierung

Gelbwurzelstock (Hydrastis rhizoma). Keine Monographie.

Der Wurzelstock wird im September/Oktober (die Herbstdroge ist alkaloidreicher als die Frühjahrsdroge) ausgegraben. Sein charakteristischer Geruch ist schwach, aber unangenehm, sein Geschmack sehr bitter. Der Speichel wird beim Kauen gelb. Die Droge stammt aus Wildkulturen Nordamerikas.

Die Tagesdosis beträgt bei innerer Anwendung 0,5–1 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Gelbwurzelstock enthält zwischen 2,4 und 7,0 % Alkaloide vom Protoberberin-Typ mit den Hauptalkaloiden Hydrastin und Berberin (nach Ph. Eur. mind. 2,5 % Hydrastin und mind. 3,0 % Berberin); ferner die Nebenalkaloide Canadin, Berberastin, etc. Weitere Phthalidisochinoline sind Hydrastidin und Isohydrastidin. Enthalten sind ferner Flavone, Phytosterine (Sitosterolglukosid) und ätherisches Öl.

Die gut untersuchten *Hydrastis*-Alkaloide – das Hauptalkaloid Hydrastin zeigt einen sympatholytischen Effekt – wirken antikonvulsiv, spasmolytisch, sedativ, choleretisch und uterustonisierend – ähnlich wie die Mutterkornalkaloide, jedoch schwächer. Die Gefäße am Uterus werden verengt und es kommt zum Sistieren von Blutungen. *Hydrastis* gilt als bitteres Tonikum mit verdauungsfördernden Eigenschaften. Über eine Reizung des vasomotorischen Zentrums kommt es zu einer Steigerung des Blutdrucks. Die Gerbstoffe wirken adstringierend und antibakteriell. Hydrastin und Berberin zeigen ebenfalls antibakterielle Eigenschaften. Die Alkaloide wirken antiinflammatorisch. Für Berberin wurde zudem ein immunstimulierender und signifikanter antitumoröser Effekt festgestellt. Darüber hinaus wirkt es antidiarrhoisch und steigert die Galletätigkeit.

Indikationen

Die Droge wird hauptsächlich als Mundantiseptikum bei *Stomatitis*, *Gingivitis*, *Zahnextraktionswunden*, *Prothesendruckstellen* und *Herpes labialis* eingesetzt.

In der Volksheilkunde wird *Hydrastis* bei Diarrhöen und Gastritiden sowie als Hämostyptikum bei Darm- und Unterleibsblutungen angewendet. Traditionell werden Spülungen mit der Droge bei Menorrhagien und Hämorrhoiden durchgeführt.

Äußerlich dient sie zudem zur Behandlung von Erkrankungen des Mund- und Rachenraums sowie von Wunden, Geschwüren und Verbrennungen. In den USA wird *Hydrastis* mit Immunmodulatoren wie *Echinacea* (zumeist in Kombination mit Zinkchlorid) bei Erkältungskrankheiten eingesetzt. Das Reinalkaloid Hydrastin dient zusammen mit Sympathikomimetika als symptomatische Therapie bei Reizzuständen im Rahmen einer Konjunktivitis.

Nebenwirkungen

Bei längerer Einnahme können Verdauungsstörungen, Obstipation, Erregungszustände und Halluzinationen auftreten. Aufgrund einer Sympathikuslähmung tritt eine Bradykardie ein. In höherer Dosierung kommt es zu Atembeschwerden, Erbrechen und über eine Lähmung des ZNS zu einer allgemeinen schlaffen Lähmung der Muskulatur. Bei äußerlicher Anwendung kann es zur Geschwürbildung kommen.

Notfallmaßnahmen

Gabe von Kohlepulver, anschließend Auslösen von Erbrechen mit Natriumsulfat.

Interaktionen

Es kommt zu einer Hemmung von Cytochrom P450 3A, was mögliche Arzneimittel-Interaktionen vermuten lässt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft (aufgrund einer uterusstimulierenden Wirkung), arterielle Hypertonie.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Gewürznelkenbaum *Syzygium aromaticum**

Myrtengewächse

Weitere Namen: Gewürzengelein, Kreidenelke

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Syzygium aromaticum* (L.) MERR. et L. M. PERRY syn. *Caryophyllus aromaticus* L., *Eugenia aromatica* BAILL., *E. caryophyllata* THUNBERG., *Jambosa caryophyllus* (SPRENG.) NIEDENZU, *Myrtus caryophyllus* SPRENG.

Der zu den Myrtengewächsen (Fam. Myrtaceae) zählende Gewürznelkenbaum ist auf den Molukken und den Philippinen beheimatet. Ursprungszentrum ist die vulkanische Inselkette von Ternate, Tidori, Mare, Moti und Makian, die westlich von Neuguinea liegen. In dieser Region sind auch heute noch wilde Gewürznelkenbäume anzutreffen. Ansonsten wird der Baum in vielen tropischen Regionen der Welt angebaut. Die Pflanze bevorzugt nährstoffreichte, gut durchfeuchtete, aber wasserdurchlässige Böden. Der Gewürznelkenbaum ist ein ca. 10–20 m hoher, immergrüner, schlanker Baum mit einem Stammdurchmesser bis 40 cm. An seinen Ästen trägt er gegenständig angeordnet eiförmige, ganzrandige, ca. 5–15 cm lange ledrige Blätter, die durchscheinend punktiert sind. Die radiä



Abb. 3.87 Getrocknete Blüten des Gewürznelkenbaums

[3]

ren, in dreiteiligen Schirmrispen angeordneten, gelblich-weißen, ca. 0,5 cm großen Blüten wachsen aus den Blattachseln. Der Gewürznelkenbaum bildet 2,5–3 cm lange und bis 1,5 cm breite einsamige Früchte aus. Die Gewürznelken sind die von Hand gepflückten, noch nicht entfalteten und anschließend getrockneten Blütenknospen.

Die Gattung *Syzygium* umfasst, abhängig von der Abgrenzung zu nahestehenden Gattungen, zwischen ca. 120 (S. GÄRTN.) und 400–500 Arten (*Syzygium* s. l.).

Allgemeines

Eine Beschreibung der Gewürznelken ist bereits in einem ayurvedischen Buch 1500 v. Chr. zu finden. Die Gewürznelken kamen im 4. Jh. mit den Arabern nach Europa und waren bereits 300 Jahre später ein wichtiger Bestandteil des damaligen Heilmittelschatzes. Man nahm an, dass sie Herz, Haupt und Magen stärken. Sie galten gemäß der Säftelehre als warm und trocken im 3. Grad. Man nahm sie daher z. B. bei Ohnmachten, Rohigkeit des Magens, Schwindel, kalten Hirnkrankheiten, schwachem Gesicht sowie zur Vertreibung böser Mutterkrankheiten. Ihre desinfizierende

Wirkung war bereits sehr früh bekannt. Im Werk des Gelben Kaisers im alten China wurde empfohlen, die Nadeln mit dem Öl der Nelkenknospe zu behandeln. Auch in der westlichen Medizin wurden Nelkenknospen lange Zeit zur Desinfizierung chirurgischer Geräte eingesetzt. Heute sind die Gewürznelken als Küchengewürz, für Kräuterkissen und aromatische Bäder beliebt.

Die Gattungsbezeichnung „Syzygium“ ist vom griechischen „syzygios = gepaart, vereinigt“ abgeleitet, da die Blütenblätter zu einer Haube vereinigt sind. „Aromaticum“ kommt vom griechischen „aromaticos“ und „aroma = Gewürz, wohlriechendes Kraut“. Die deutsche Bezeichnung „Nelke“ ist abgeleitet von Nagel; die Knospen erinnern in der Form an Nägel. Verwandte Worte sind in nahezu allen indoeuropäischen Sprachen zu finden.

Droge und Dosierung

Gewürznelken (Caryophylli flos). Gewürznelkenöl (Caryophylli aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E. Gewürznelkenöl existiert in drei verschiedenen Handelsformen: Nelkenblütenöl (Caryophylli floris aetheroleum Ph. Eur.) aus den getrockneten Blüten, Nelkenstielöl aus den Stielen an den getrockneten Knospen, und dem von den Blättern des Baumes stammenden Nelkenblätteröl.

Die Ernte findet gewöhnlich zweimal im Jahr (Juli bis Oktober und Dezember) statt. Dabei werden die Knospen nach dem Pflücken in der Sonne oder gelegentlich in Metallpfannen über einem leichtem Feuer getrocknet bis sie sich rötlich-braun färben. Vom Geruch ist die Droge würzig und süß, ihr Geschmack ist würzig und brennend. Das Öl, von klarer gelber bis brauner Farbe, besitzt eine stark phenolische, auf Eugenol basierende Aromatik. Hauptlieferländer sind Tansania, Madagaskar, die Komoren und Malaysia.

Die Dosis in Mundwässern entspricht 1–5 % ätherischem Öl und ist für Erwachsene geeignet. Salben enthalten 10 % ätherisches Öl.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) für Mundwässer zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.23.

Tab. 3.23 Dosierungen für Mundwässer mit Gewürznelkenöl zur Anwendung bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–2 %	1–5 %	1–5 %

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Gewürznelken enthalten 15–22 % ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Eugenol (70–95 %) sowie Eugenylacetat (bis 17 %) und β-Caryophyllen. In geringerer Menge kommen Benzaldehyd, Benzylacetat, γ- und α-Caryophyllen, Limonen, α- und β-Pinen, Heptan-2-on und Octan-2-on, beide maßgeblich am Geruch beteilig, etc. hinzu. Weitere Inhaltsstoffe sind 8–14 % Gerbstoffe, Gallotannine (u. a. das Ellagtannin Eugeniin) und Phenolcarbonsäuren – Kaffeesäurederivate und Flavonoide, z. B. Astragalin, Isoquercitrin, Hyperosid. Ferner liegen Triterpene (1 % Oleanolsäure, 2 % Crataegolsäure), Chromonglykoside (Biflorin, Isobiflorin) und einige Phytosterole (β-Sitosterol sowie in geringer Menge Stigmasterol und Campesterol) vor.

Die Droge wirkt antimikrobiell bzw. antiseptisch sowie lokalanästhetisch und spasmolytisch. Die Wirkung dürfte v. a. auf dem ätherischen Öl beruhen.

Für Nelkenöl wurde eine antibakterielle Aktivität gegen gramnegative Keime, u. a. gegen *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* und *Pseudomonas aeruginosa* nachgewiesen. Eine Wirkung ist auch für *Helicobacter pylori* sowie pathogene Mundbakterien, z. B. *Prevotella intermedia*, belegt. Wässrige Extrakte der Gewürznelken wirken antiviral (HSV, CMV). Die antifungale

Wirkung bezieht sich auf Sprosspilze wie *Aspergillus niger* und *Candida albicans*. Nelkenöl wirkt trichomonazid – in vitro zeigten sich für das Öl sowie Eugenol ein dosis-/zeitabhängiger Effekt gegen *Trichomonas vaginalis*. Für Eugeniin, eine Gerbstoffkomponente, ließ sich ein antiviraler Effekt (Hemmung der Herpes-simplex-Viren-Replikation) nachweisen.

Das ätherische Öl hat lokalanästhetische und spasmolytische Eigenschaften. Gleiches gilt für die Droge, wenn auch in schwächerer Ausprägung. Nachgewiesen, insbesondere für Eugenol, wurde zudem eine Hemmung der Prostaglandinsynthese und somit eine antiphlogistische Wirkung. Extrakte aus Gewürznelken haben ausgeprägte antioxidative Eigenschaften. Gewürznelken sowie ihr ätherisches Öl haben möglicherweise eine protektive Wirkung bei Zufuhr von karzinogenen Stoffen.

Gewürznelken wirken aufgrund ihres aromatischen Geschmacks appetitanregend und verdauungsfördernd. Das ätherische Öl und Eugenol wirken karminativ. Vermutlich wird auch der Gallefluss angeregt. Hinweise auf eine antidiabetische Wirkung, die auf einem Insulin-ähnlichen Effekt (Hemmung der Genexpression von Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase und Glukose-6-Phosphatase, Enzyme, die die hepatische Glukoneogenese kontrollieren) beruht, liegen vor.

Nelkenöl sowie deren Komponenten Eugenol und Acetyleugenol hemmen die Thrombozytenaggregation. Die Bildung von Thromboxan A_2 wird eingeschränkt. Das ätherische Öl soll sedierende Eigenschaften besitzen. Eugenol hemmt in Untersuchungen die gefäßkontrahierende Wirkung von Noradrenalin und Histamin. Sympathikus-Reize werden abgemildert. Als weitere Wirkung wurde in vitro für Gewürznelkenöl sowie Eugenol ein hemmender Einfluss auf die Melaninbiosynthese nachgewiesen. Möglicherweise ist hier zukünftig eine therapeutische Option zur Behandlung von Hyperpigmentierungen gegeben.

Indikationen

Gewürznelkenöl wird bei **Entzündungen des Mund- und Rachenbereichs** und zur **lokalen Schmerzstillung** in der Zahnheilkunde eingesetzt. Zudem wird es bei Myalgien und rheumatischen Beschwerden (ethanolische Lösungen) angewendet. Das Nelkenöl wirkt als Repellent für Mücken und Schaben. Auf einen Mückenstich aufgetragen vermindert es die entzündliche Reaktion.

In der Volksheilkunde wird eine analgetische Wirkung für die äußerliche Anwendung bei Kopfschmerzen beschrieben. Möglicherweise ist auch ein Effekt bei Migräne gegeben (100 mg p. o.). Abkochungen werden wegen ihrer adstringierenden Wirkung bei Flatulenz und Diarrhö eingesetzt. Möglichweise kann Gewürznelkenöl bei Ulcera ventriculi hilfreich sein. Nachgewiesen wurden ein vorbeugender Effekt auf die Entstehung von Magengeschwüren sowie ein fördernder Einfluss auf deren Ausheilung. Dieser beruht auf einer Förderung der Schleimproduktion des Magens. Gewürznelken werden außerdem eingesetzt bei dyspeptischen Beschwerden sowie bei üblem Mundgeruch. Nelkenöl wird auch bei Brechreiz (Einzeldosis 0,05–0,2 ml) verwendet.

Nebenwirkungen

In konzentrierter Form ist eine Gewebereizung möglich. Gelegentlich kann es zu allergischen Haut- und Schleimhautreaktionen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Sensibilisierung gegenüber Nelkenöl, Eugenol oder Perubalsam.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Salben.

Gewürzsumach *Rhus aromatica*

Sumachgewächse

Weitere Namen: Wohlriechender Sumach, Duftender Sumach, Essigbaum, Kolbensumach, Stinkbusch

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rhus aromatica* AIT. syn. *R. canadensis* MARSH., *R. suaveolans* AIT., *Schmaltzia aromatica* SMALL., *Lobadium aromaticum* STEUD., *Turpinia aromatica* RAFIN.

Der Gewürzsumachbaum, ein Vertreter der Familie der Sumachgewächse (Anacardiaceae), ist im atlantischen Nordamerika beheimatet. Der duftende, 1–2,4 m hohe Strauch trägt an seinen rotbraunen, kahlen Zweigen bis 10 cm lange dreizählige Blätter von ovaler Form, deren mittleres an der Basis keilförmig ist. Der Rand ist ungleichmäßig gezähnt. Die gelbgrünen Blüten sind in langen Scheinähren angeordnet. Blütezeit ist April bis Mai. Die Frucht ist eine kugelige, gelbrote und behaarte Steinfrucht.

Die Gattung *Rhus* umfasst etwa 150 bis 200 Arten. Neben *R. aromatica* werden auch der Gerbersumach (*R. coriaria* L.), der Glatte Sumach (*R. glabra* L.) und der Chinesische Sumachbaum (*R. semialata* J. A. MURRAY) medizinisch genutzt. Der bis 3 m hohe Gerbersumach bildet bis 18 cm lange Blätter mit 9–15 eiförmigen Fiederblättchen, die grob gekerbt bis gezähnt sind, aus. Die rispigen Blütenstände sind dicht mit weißlichen Blüten besetzt.

Allgemeines

Die auch Wohlriechender Sumach genannte Pflanze ist im Vergleich zu manch anderen Vertretern der Familie völlig ungiftig. In ihrer Heimat wird sie schon seit langem bei Blutungen, Durchfall, Diabetes sowie Nieren- und Blasenerkrankungen eingesetzt. Von der einheimischen Bevölkerung in Arizona und New Mexico wird das Holz auch zum Herstellen von Körben genutzt.

Die kahlen, rotbraunen Zweige duften nach Gewürzen, was zu seinem deutschen Namen sowie dem Beinamen „aromatica“ vom griechischen „aroma = wohlriechendes Kraut, Gewürz“ führte. Der Gattungsname „Rhus“ geht auf das griechische „rhous“ zurück und bedeutet „Sumach“. Die Etymologie ist unklar. „Sumach“ ist semitischen Ursprungs. Möglicherweise ist es vom aramäischen „summaq = dunkelrot“ abgeleitet. Eine weitere Hypothese ist auch der mögliche Bezug zu der Landschaft Sumachi am Kaspischen Meer.

Im europäischen Raum wurde medizinisch ebenfalls der Gerbersumach (*R. coriaria*), auch Färberbaum oder Essigbaum genannt, genutzt. Aufgrund seiner Gerbstoffe wurde er bei Durchfall sowie auch zum Gerben von Leder eingesetzt. Er ist wild auf Sizilien und im östlichen Mittelmeerraum sowie in Arabien und Zentralasien anzutreffen. Hippokrates, Lonicerus und Matthiolus führen seine Verwendung an. Der Glatte Sumach (*R. glabra*), im nordamerikanischen Raum beheimatet, diente in der Volksheilkunde zur Behandlung von Halsbeschwerden. Als Droge werden die Sumachfrüchte verwendet, oft in Kombination mit Kaliumchlorat.

Droge und Dosierung

Gewürzsumachwurzelrinde (Rhois aromaticae radicis cortex). Keine Monographie.

Die Rinde wird in den Monaten September und Oktober gesammelt. Sie riecht aromatisch.

Die Einzeldosis beträgt 1 g Droge tgl. bei Erwachsenen, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält neben ca. 8 % Gerbstoffen (Gallussäurederivate) Phenolglykoside (z. B. das bakteriostatisch wirkende Orcin-O-β-D-glucosid), Flavonoide (Quercetin, Quercitrin), ein komplex, z. B. aus δ-Candinen und Camphen aufgebautes ätherisches Öl (0,01–0,07 %), Triterpene (u. a. Aldehyde des Oleanol und Oleanonal) und Steroide (z. B. β-Sitosterol).

Gewürzsumach hat aufgrund der Gerbstoffe und des ätherischen Öls antimikrobielle und auch antivirale Eigenschaften. Er wirkt zudem antiphlogistisch. In Untersuchungen (in vitro) zeigte sich eine Kontraktionsaktivierung der glatten Muskulatur des Ileums.

Indikationen

Gewürzsumachwurzelrinde kann bei *entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege* als Harndesinfizienz eingesetzt werden. Mögliche Indikationen sind ferner *Reizblase* sowie *Enuresis nocturna*. Die Miktionsfrequenz wird vermindert und die Blasenreizung gedämpft. Auch Symptome bei *Harninkontinenz* und Prostatabeschwerden bessern sich. In der Volksheilkunde wird die Droge außerdem bei Uterusblutungen und Durchfällen verwendet.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat), Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Ginkgo biloba *Ginkgo biloba**

Ginkgogewächse

Weitere Namen: Entenfußbaum, Fächerblattbaum, Japanischer Tempelbaum, Mädchenhaarbaum, Silberaprikose, Elefantenohrbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ginkgo biloba* L.

Der Japanische Tempelbaum oder *Ginkgo biloba* gehört zur Familie der Ginkgogewächse (Ginkgoaceae). Ursprünglich ist er in China und Japan heimisch. Seit dem 18. Jh. wird der Baum auch in Europa als Parkbaum angepflanzt. Der phylogenetisch sehr alte Baum – vor 300 Millionen Jahren, im Erdzeitalter des Perm, überzogen die Vertreter der Familie der Ginkgoaceen die nördliche Hemisphäre – vermittelt hinsichtlich der Pflanzensystematik zwischen Farnen und Nadelhölzern. Der Ginkgobaum ist zweihäusig, d. h. die männlichen und weiblichen Geschlechtszellen entwickeln sich auf verschiedenen Bäumen. Zur Vermehrung kommt es, indem die vom weiblichen Baum auf der Erde abgelegte eiähnliche Frucht dort vom Pollen des männlichen Baums befruchtet wird. Im Anschluss bildet der „Embryo“ Wurzeln aus und wächst zu einem neuen Baum heran.

Er wird bis zu 40 m hoch, ist sehr langlebig und widerstandsfähig. Die männlichen Vertreter sehen eher säulenartig aus, die weiblichen haben eine ausladende Krone. Die lang gestielten, zweilappigen, etwas ledrigen, wechselständig oder in Büscheln angeordneten Blätter ähneln kleinen Fächern und sind von gabelartig verlaufenden Blattnerven durchzogen. Der männliche Blütenstand zeigt eine kätzchenartige Form und weist zahlreiche Staubblätter auf, der weibliche besteht aus zwei Samenanlagen am Ende eines Stils. Die gelben Früchte besitzen einen holzigen Kern.

Die Gattung *Ginkgo* umfasst nur einen Vertreter, sie ist monotypisch.

Allgemeines

„Ein Weltenbaum, der die Geheimnisse einer unermesslichen Vergangenheit bewahrt", so bezeichnete der Paläobotaniker Sir Albert C. Seward den Japanischen Tempelbaum oder *Ginkgo biloba*. Ein Ginkgobaum kann bis weit über 1.000 Jahre alt werden. Er ist sehr anpassungs- und widerstandsfähig. Die außerordentliche Lebenskraft des Baums zeigte sich auf eindrückliche Art in Hiroshima, dem Ort des Atombombenabwurfs durch die Amerikaner am Ende des Zweiten Weltkriegs. Etwa 800 m vom Abwurfgebiet entfernt, d. h. in einer Zone vollständiger Verwüstung, spross im Frühling 1946 ein kleiner Trieb aus einem verkohlten Baumstumpf. In den vergangenen Jahrzehnten entwickelte sich daraus ein großer Baum. Seine große Widerstandfähigkeit führt in der heutigen Zeit dazu, dass er besonders in Städten mit hoher Luftverschmutzung angepflanzt wird.



Abb. 3.88 Ginkgo biloba (*Ginkgo biloba*)

[3]

Seit alters her gilt der Ginkgobaum in China als Sinnbild für ein langes Leben, v. a. bei den Mönchen. Chinesische Mönche kauten die Blätter, um sich ihre geistige Beweglichkeit auch im hohen Alter zu bewahren. Mittlerweile wurde der positive Einfluss auf den zerebralen Stoffwechsel und die Mikrozirkulation wissenschaftlich nachgewiesen. Die den Embryo umhüllenden Kerne waren ein unverzichtbarer Bestandteil im Langlebenselixier der Taoisten. Wegen seiner zweigeteilten Blattform und der Zweihäusigkeit wurde der Ginkgo auch zum Symbol des dialektischen taoistischen Weltbilds: dem Yin und Yang.

Nachdem der Ginkgo im 18. Jh. nach Europa gelangt war, fand er durch Johann Wolfgang von Goethe bald Eingang in unsere Literatur, dargestellt in seiner Gedichtesammlung, dem „West-östlichen Divan“. In diesem Buch findet sich folgendes Gedicht: „Dieses Baumes Blatt, der vom Osten/meinen Garten anvertraut,/giebt geheimen Sinn zu kosten,/wie’s den Wissenden erbaut“.

Am Ort seiner Herkunft wurde der Ginkgo, genauer seine Frucht, die Ginkgonuss, vermutlich zuerst als Nahrungsmittel genutzt. Die Bedeutung als Arzneipflanze blieb bis in das 20. Jh. von

eher untergeordneter Bedeutung. Die Ginkgonüsse sind v. a. in einem klassischen Werk von 1596, dem Pen-tsào kang mu, verzeichnet. Umfangreich im amtlichen Arzneibuch der Volksrepublik China monographiert, wird der Ginkgosamen bei Symptomen der Lunge bis hin zu gynäkologischen Beschwerden wie Fluor albus und Enuresis eingesetzt. Auch die Blätter des Ginkgos werden in der traditionellen chinesischen Medizin genutzt, vornehmlich bei Asthma und Bronchitis.

Der Name „Ginkgo“ soll von dem chinesischen Wort „yínxíngguo“ stammen, dessen japanische Entlehnung „ginkyo“ ist. Dieses ist eine Zusammensetzung aus „gin = Silber“ und „kyo = Frucht“. Der Beiname „biloba“ bedeutet „zweilappig“ und bezieht sich auf fächerförmige, tief eingeschnittene Blätter. Ein weiterer Name des Ginkgo ist „Silberaprikose“, der ca. seit dem 11. Jh. belegt ist. Zuvor wurde die Pflanze als „Entenfuß“ bezeichnet, was sich allerdings nicht mit der Literatursprache im alten China verbinden ließ. Die deutsche Bezeichnung „Japanischer Tempelbaum“ ist darauf zurückzuführen, dass Ginkgo traditionell in japanischen Tempelgärten angepflanzt wird. In China pflanzen ihn Mönche schon seit dem 10. Jh. in ihren Tempelgärten an. In China wird er ferner „Großvater-Enkel-Baum“ genannt: Bis der neue Baum seine Geschlechtsreife erlangt, vergehen 30–40 Jahre. Seine Früchte bzw. die in deren fleischiger Hülle enthaltenen Kerne gelten als Delikatesse. Möchte man sie genießen, bedarf es eines Baums, den bereits der Großvater gepflanzt hat.

Droge und Dosierung

Ginkgoblätter (Ginkgo bilobae folium). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO. Die Positiv-Monographie der Kommission E bezieht sich hierbei auf einen standardisierten Trockenextrakt.

Die Blattdroge findet im Allgemeinen keine therapeutische Anwendung, sondern dient als Ausgangsmaterial für die Gewinnung des genannten standardisierten Trockenextrakts, der in der Ph. Eur. (6.1) als „Quantifizierter, raffinierter Ginkgotrockenextrakt“ offizinell ist. In einem patentgeschützten Verfahren werden die Ginkgoblätter mit den Extraktionsmitteln Aceton (60) und Wasser (40) extrahiert. Der gewonnene Rohextrakt wird durch mehrstufige Reinigungs- und Trennschritte aufbereitet, bei dem sowohl die lipophilen Bestandteile, u. a. die toxische Ginkgolsäure, entfernt, als auch bestimmte Inhaltsstoffe angereichert werden. Der nach dem anschließenden Trocknen gewonnene Spezialextrakt besitzt ein DEV von 35–67:1, im Durchschnitt 50:1. Am häufigsten wird der Extrakt „EGb 761“, mit dem auch überwiegend die Studien durchgeführt wurden, verwendet. Vergleichbare Qualität weist der Extrakt LI 1370 auf.

Die Ernte findet statt, wenn die Blätter noch grün sind, sie aber mit dem Abstoßungsvorgang schon begonnen haben. In dieser Phase ist der Gehalt der Wirkstoffe am höchsten. In den USA z. B. werden die Blätter im Juli, in China im August geerntet. Der Geruch ist schwach und eigenartig, der Geschmack schwach bitter. Das Drogenmaterial stammt teilweise aus Kulturen im Rheinland (Deutschland). Ferner sind es Importe aus China, Korea, Japan und Frankreich.

Die Tagesdosis für die Behandlung des demenziellen Syndroms liegt bei 120–240 mg, ansonsten bei 120–160 mg des nativen Trockenextrakts. Die Droge sollte in 2–3 Einzeldosen eingenommen werden. In der chinesischen Medizin liegt die Tagesdosis für eine Teezubereitung bei 3–6 g Blätter.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wirksamkeitsbestimmende Inhaltstoffe der Ginkgoblätter sind 0,5–1,8 % Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 0,5 %, ber. als Flavonglykoside) und Terpenlactone. Erstere bestehen aus Flavon- und Flavonolglykosiden, v. a. Kämpferol-, Quercetin- und Isorhamnetinderivaten, sowie zu 8–12 % aus Proanthocyanidinen (v. a. Prodelphinidine) und zu 0,4–1,9 % aus Biflavonen, wie z. B. Amentoflavon, Bilobetin, Ginkgetin. Der Gehalt an Terpenlactonen beträgt 0,03–0,25 %. Komponenten sind Diterpenlactone, die Ginkgolide A, B, C, J, M und das Sesquiterpenlacton Bilobalid. Ferner sind kleine Mengen Sterole, 1–2 % Ginkgolsäuren und 6-Hydroxykynurensäure sowie Shikimisäure, Chinasäure, Ascorbinsäure, etc. enthalten.

Spezialextrakte aus Ginkgoblättern, bezogen auf Ph. Eur. (6.1), sind charakterisiert durch ihren Gehalt an Terpenlactonen und Flavonglykosiden. Im Extrakt sind 5–7 % Terpenlactone, davon 2,8–3,4 % Ginkgolide A, B und C sowie 2,6–3,4 % Bilobalid enthalten. Der Gehalt an Flavonglykosiden beträgt 22–27 %, bestehend aus Quercetin, Kämpferol und Isorhamnetin. Ginkgolsäure ist zu maximal 5 ppm (= 0,0005 %) enthalten. Weitere nachweisbare Komponenten sind Hydroxykynurensäure, Shikimisäure, Protocatechusäure, Vanillinsäure und Parahydroxybenzoesäure.

Extrakte aus Ginkgoblättern beeinflussen die Rheologie mit deutlicher Verbesserung der Hämodynamik. Sie führen zu einer Hemmung der histamin- und bradykinininduzierten Vasokonstriktion und der Erythrozytenaggregation; die Erythrozytenflexibilität nimmt zu und die Blutviskosität ab, die Fibrinogenwerte gehen zurück. Außerdem führt die antagonistische Wirkung gegenüber dem plättchenaktivierenden Faktor (PAF) zu einer Hemmung der Thrombozytenaggregation und Erythrozytenadhäsion sowie einer Vasodilatation und Erniedrigung der Kapillarpermeabilität. Es zeigt sich eine Relaxierung der glatten

Gefäßmuskulatur. Die Durchblutung, v. a. die Mikrozirkulation, wird verbessert.

Durch die zusätzlichen antiödematösen Eigenschaften wird die Entwicklung eines traumatischen oder toxisch bedingten Hirnödems gehemmt und seine Rückbildung beschleunigt.

Ginkgo-Extrakte zeigen ein hohes antioxidatives Potenzial. Sie besitzen ausgeprägte Radikalfängereigenschaften, insbesondere die Flavonoidfraktion. Zudem werden verschiedene antioxidative Enzyme, wie z. B. die Glutathion-S-Transferasen, aktiviert. Lipidstrukturen zellulärer Membranen werden gegen Schäden durch freie Radikale geschützt. Im Gegensatz zu früheren Konzepten, in denen die durchblutungsverbessernden Eigenschaften im Vordergrund standen, ist der Blick nun auf die neuroprotektiven Eigenschaften von Ginkgo-Extrakten gerichtet. Diese stabilisieren die Mitochondrienmembran und fördern die Wiederherstellung mitochondrialer Funktionen. Für die mitochondriale Protektion werden zwei molekulare Mechanismen diskutiert – der PAF-Antagonismus und ein Agonismus an mitochondrialen Chloridkanälen. PAF zeigt im ZNS ausgeprägte neurotoxische Eigenschaften. Die Ginkgolide weisen hier den größten hemmenden Effekt auf. Des Weiteren zeigen die Ginkgolide und das Bilobalid eine Interferenz mit Chloridionenkanälen und eine dadurch bedingte neuroprotektive Wirkung.

Extrakte aus Ginkgoblättern erhöhen die Hypoxietoleranz verschiedener Gewebe, sowohl des Hirngewebes, als auch anderer Strukturen, wie Myokard, Leber etc. Sie verbessern die zerebrale Energiestofflage. Die Sauerstoff- sowie Glukoseaufnahme und -verwertung zerebraler Strukturen wird gefördert. Unter Einnahme von Ginkgo-Präparaten wird der neuronale Stoffwechsel gesteigert und die zerebrale Neurotransmission verbessert. Die altersbedingte Hemmung der Reduktion muskarinartiger Cholinrezeptoren und α-Adrenorezeptoren geht einher mit der Förderung der Cholinaufnahme im Hippocampus. Mit der Mitochondrien-

stabilisierenden Wirkung – Mitochondrien leiten bei zu starker Schädigung einen programmierten Zelltod ein – ist auch ein antiapoptotischer Effekt gegeben. Hier zeigten sich die Ginkgolide und das Bilobalid als die hauptsächlich wirksamen Komponenten. In diesem Rahmen ist auch bedeutsam, dass Ginkgo-Extrakte einen gewissen Schutz gegen toxische Amyloid-Fraktionen, die eine mitochondriale Dysfunktion bzw. Apoptose auslösen, bewirken. Zudem liegen Untersuchungen vor, in denen sich eine Neurogenese in hippocampalen Strukturen fördern ließ – via Aktivierung von CREB (cAMP-response element binding protein), einem wichtigen Transkriptionsfaktor zellulärer Genaktivierung. β-Amyloide hemmen die Phosphorylierung von CREB sowie die hippocampale Zellproliferation. Als die für die Stimulation der Neurogenese verantwortlichen Komponenten in Ginkgo-Extrakten ließen sich primär Bilobalid und Quercetin festmachen. Ginkgo-Extrakte besitzen abgesehen von den neuroprotektiven Eigenschaften eine anxiolytische Wirkung.

Ginkgo-Extrakte zeigen aufgrund ihrer antioxidativen Aktivität eine protektive Wirkung auf das kardiovaskuläre System. Die protektiven Effekte am Endothel führen nachweislich zu einer Verbesserung der endothelialen Dysfunktion. Es kommt zu einer Hemmung des Endothelium-derived relaxing Factors (EDRF) mit Verminderung der NO- und NO_2-Bildung bzw. der iNOS-Aktivität. Ginkgolid A, eine Hauptkomponente von *Ginkgo biloba*, zeigte eine präventive Wirkung bei Homocystein-induzierter endothelialer Dysfunktion. Ginkgo-Extrakte können die Bildung verschiedener Zytokine in T-Lymphozyten unterbinden, u. a. von TNF-α (via Down-Regulation der AP-1-DNA-Bindungsaktivität), das mit erhöhtem oxidativem Stress assoziiert ist und eine wichtige Rolle in der Progression atherosklerotischer kardiovaskulärer Erkrankungen spielt. Nachgewiesen wurde für Ginkgo-Extrakte bei kardiovaskulären Hochrisikopatienten eine Reduktion atherosklerotischer Nanoplaques. Unter anderem bewirken sie eine

Aufnahmehemmung von oxidiertem LDL in Makrophagen. Dadurch unterbleibt eine Hochregulierung der VEGF-Expression (vascular endothelial growth factor) und die daraus folgende Umwandlung in Schaumzellen. Zudem zeigte sich eine Hemmung der proinflammatorischen Zytokine IL-1β und TNF-α sowie eine Zunahme antiinflammatorischer Zytokine wie IL-10 in atherosklerotischen Strukturen.

In experimentellen Untersuchungen war zudem eine dosisabhängige antihypertensive Aktivität gegeben. Ursächlich sind vasorelaxierende Mechanismen. Die Aktivität von ACE (Angiotensin Converting Enzyme) wird vermindert; ein Effekt, der vermutlich maßgeblich auf dem Gehalt von Quercetin und Kämpferol sowie anderen Flavonoiden beruht. Des Weiteren dürften antioxidative Mechanismen (u. a. Anstieg der Superoxiddismutase-Aktivität) sowie eine Beeinflussung des NO-Niveaus (Normalisierung erhöhter Werte) als Wirkmechanismen mitbeteiligt sein.

Aufgrund der antioxidativen Wirkung scheint auch eine protektive bzw. verzögernde Wirkung gegen Glomerusklerose bei diabetischer Nephropathie (experimentelle Untersuchungen) vorzuliegen. Die Glukose-bedingte Aktivierung von Mesangiumzellen und die vermehrte Bildung von extrazellulärer Matrix wird gehemmt. Daneben kommt es zu einer verminderten Expression von AGEs (advanced glycation endproducts).

Für Ginkgo-Extrakte ließen sich, bedingt durch die antioxidative Aktivität, hepatoprotektive Wirkungen gegenüber oxidativem Stress und Fibrose, induziert durch chemische Noxen, nachweisen. Daneben zeigten sich auch potenzielle antikarzinogene Eigenschaften. Protektive Effekte liegen ferner bei gastralen und pankreatischen Schädigungen (experimentelle Untersuchungen) vor.

Ginkgo-Extrakte besitzen bemerkenswerte antiinflammatorische Wirkungen sowie antinozizeptive Effekte. Für Ginkgetin, ein Biflavon, wurden via Hemmung der COX-II-Aktivität antiarthritische und analgetische Eigenschaften nachgewiesen. In experimentellen

Untersuchungen zeigte sich in Kombination mit NSAR (nichtsteroidale Antirheumatika) oder Dexamethason eine additive antiödematöse Wirkung.

Indikationen

Ginkgo-Extrakte werden bei **peripherer arterieller Verschlusskrankheit (PAVK) im Stadium IIa–IIb** nach Fontaine eingesetzt. Es kommt dabei im Rahmen physikalisch-therapeutischer Maßnahmen zu einer Zunahme der schmerzfreien Gehstrecke. Auch bei arteriosklerotischen Veränderungen der Koronarien kommt es zu einer Steigerung des Blutflusses. Vermutlich wird die endothelständige NO-Bildung aktiviert. Aufgrund der verbesserten Fließeigenschaften des Blutes und einer verbesserten Mikrozirkulation ist eine Nutzung von Ginkgo-Extrakten bei *funktionellen Herzbeschwerden* möglich.

Wichtige Indikation von Ginkgo-Extrakten ist die **zerebrovaskuläre Insuffizienz** bzw. im fortgeschrittenen Zustand die vaskuläre Demenz. Es kommt zu einer Besserung der damit verbundenen Symptomatik. Die kognitiven Fähigkeiten, wie Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit, Gedächtnisleistung, Reaktionsgeschwindigkeit, etc., sowie die damit assoziierten depressiven Verstimmungen und Kopfschmerzen bessern sich. Bedeutsam ist die überwiegend durch die Ginkgolide und das Bilobalid vermittelte Neuroprotektion, die über eine Beeinflussung der rheologischen Mechanismen hinausgeht. Ginkgo-Extrakte lassen sich auch bei anderen **demenziellen Syndromen**, denen eine neuropathologische Ursache zugrunde liegt, z. B. Alzheimer-Demenz, sinnvoll einsetzen. Der Effekt scheint dem von Cholinesterasehemmern (Donezepil) gleichwertig zu sein. Darüber hinaus lässt sich sowohl bei älteren gesunden Personen als auch bei jüngeren Individuen eine Verbesserung der kognitiven Funktionen nachweisen. Bestätigt ist ferner ein therapeutischer Benefit bei

Dyslexie. Weitere mögliche Indikationen sind Ängste: Ginkgo-Extrakte zeigen sowohl bei basalen als auch bei *Stress-induzierten Ängsten* eine anxiolytische Wirkung.

Ferner sind **Schwindel** – bei vestibulärem Schwindel ist eine Abnahme der Schwankamplitude zu verzeichnen –, *Tinnitus* und *Hörsturz* mögliche Anwendungsgebiete. Netzhautödeme und Netzhautzellläsionen können sich unter Ginkgo-Gabe ebenfalls bessern.

In der Volksmedizin wird *Ginkgo biloba* auch bei chronisch venöser Insuffizienz eingesetzt.

Nebenwirkungen

Sehr selten treten leichte Magen-Darm-Beschwerden, Kopfschmerzen oder allergische Hautreaktionen auf. Für die in den Ginkgo-Blättern enthaltene Ginkgolsäure ist ein hohes allergenes, zytotoxisches und mutagenes Potenzial nachgewiesen. Aus diesem Grund ist der Gehalt an Ginkgolsäure auf < 5 ppm limitiert.

Interaktionen

Ginkgo-Extrakte führen zu einer erhöhten Expression bestimmter hepatischer Enzyme, besonders der CYP2B1/2-mRNA, was Ursache für eine potenzielle Interaktion mit antihypertensiven und antidiabetischen Agenzien sein kann. Trotz eines signifikanten Einflusses auf die Blutviskosität zeigt sich nach bisherigen Erkenntnissen kein direkter oder indirekter Einfluss auf die sekundäre Hämostase.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit gegen *Ginkgo-biloba*-Zubereitungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Ginseng *Panax pseudoginseng**

Araliengewächse

Weitere Namen: Allheilkraut, Gilgen, Kraftwurz, Samwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Panax pseudoginseng* C. A. MEY syn. *Aralia ginseng* (C. A. MEY) BAILL.

Ginseng gehört zur Familie der Araliengewächse (Araliaceae) und ist in den Gebirgswäldern Nordkoreas, der Mand



Abb. 3.89 Ginseng (*Panax pseudoginseng*)

[3]

schurei und des asiatisch-pazifischen Küstengebiets heimisch. Die ca. 80 cm hohe, mehrjährige Staude besitzt eine 3,5–20 cm lange, bis zu 2,5 cm dicke, spindelförmige Wurzel, die im oberen Bereich querrunzelig und ab der Mitte zwei- oder mehrfach verzweigt ist. Sie bildet einen langen, runden und kahlen Stängel

aus, an dem sie ahornähnliche, lang gestielte, handförmig geteilte Blätter in zwei- bis vierzähligen, endständigen Wirteln trägt. Die einzelnen Blättchen sind 7–20 cm lang und 2–5 cm breit, von lanzettlicher bis umgekehrt-eiförmiger Gestalt. Die unscheinbaren, weiß-grünlichen Blüten sind in Dolden angeordnet. Blütezeit ist Juni bis Juli. Die Beeren sind hellrot gefärbt.

Die Gattung *Panax* umfasst sechs Arten, die in Kanada bis in die südlichen USA sowie in der Mandschurei, Korea, Ostindien und Japan verbreitet sind.

Allgemeines

Die Geschichte der Ginsengwurzel, die im Chinesischen „Jen Shen = die Kraft der Erde in der Form eines Menschen" heißt und im Koreanischen „Wurzel des Lebens" genannt wird, reicht mindestens bis in das 2. Jahrtausend v. Chr. zurück. Sie besitzt einen hohen Stellenwert in der traditionellen chinesischen Medizin. In der von dem legendären chinesischen Kaiser Shen-Nung zur damaligen Zeit verfassten pharmakologischen Pflanzenheilkunde, in der 239 Pflanzendrogen ausführlich beschrieben wurden, war sie eine der wichtigsten Heilpflanzen. Im chinesisch-medizinischen System wird ihr eine Stärkung der fünf Energiefunktionskreise zugesprochen – Leber, Herz, Milz, Lunge und Niere. Die Geschmacksrichtung ist süßlich und leicht bitter, das Temperaturverhalten neutral bis leicht warm, beim Roten Ginseng warm bis heiß.

Die Ginsengwurzel galt als Symbol für Gesundheit und ein langes Leben und war daher lange Zeit nur Königen vorbehalten. In früheren Zeiten war sie wertvoller als Gold, nicht zuletzt dadurch, dass sie schlecht kultivierbar ist und nur langsam wächst, was zu einer natürlichen Limitierung des Angebots führte. Durch die Mauren gelangte die Ginsengwurzel nach Europa, wo sie aber bald wieder in Vergessenheit geriet. Richtig ins Bewusstsein des Abendlandes kam sie v. a. durch niederländische Seeleute im 17. Jh.

und gewann von da an in Europa rasch an Popularität. Der französische Hochadel verfiel zu Zeiten des Sonnenkönigs Ludwig XIV. wegen der postulierten phantastischen Wirkungen in eine regelrechte Ginseng-Hysterie. Danach, im 19. Jh., nahm ihre Bedeutung wieder ab. Heutzutage hat die Ginsengwurzel ihren Stellenwert als ein gesundheitsförderndes Tonikum. In China und Korea werden die Ginsengblätter u. a. als verdauungsfördernder Tee angeboten.

Ginseng ist schwer zu kultivieren und bedarf eines großen Aufwands an Pflege und Zeit. Er kann nur auf Böden gezogen werden, in denen mindestens 10–15 Jahre kein Ginsenganbau stattfand, da sonst die Gefahr der Wurzelfäule besteht. Zur Kultivierung benötigt er trockene Lehm- und Tonböden. Nach der Ernte werden die dünnen Enden der Haupt- und Nebenwurzel abgeschnitten. Abhängig von der weiteren Drogenverarbeitung unterscheidet man zwischen Weißem und Rotem Ginseng. Beim Weißen Ginseng, geerntet meist nach 3–4 Jahren, werden die frisch geernteten und gewaschenen Wurzeln geschält und anschließend mit SO_2 gebleicht sowie unter der Sonne oder bei Hitzeeinwirkung getrocknet. Im Fall des Roten Ginseng werden die nach sechs Anbaujahren frisch geernteten Wurzeln im Wasserdampf von 120–130 °C 2–3 Std. lang behandelt und danach getrocknet. Im Anschluss sind sie von hornartiger Konsistenz, durchsichtig und von rötlicher Farbe. Weißer und Roter Ginseng unterscheiden sich bzgl. des Inhaltsstoffspektrums kaum voneinander.

Die Gattungsbezeichnung „Panax" kommt vom griechischen „Panacea", der „allheilenden" Göttin, dem die Wörter „pan = all" und „akos = Heilmittel, Heilung" zugrunde liegen. Der Name „Ginseng" wurde im 17. Jh. von dem französischen Reisenden Jean de Thevenot mitgebracht und steht mit den chinesischen Wörtern für „Vitalität", „Hoden", „Sperma" und „Gott" in Beziehung. Möglicherweise zeigen sich daran die Erwartungen, die sich mit dem Heilmittel verknüpfen.

Droge und Dosierung

Ginsengwurzel (Ginseng radix). Positiv-Monographie der Kommission E und der WHO.

Nur die Wurzeln von mindestens sechs bis acht Jahre alten Stauden werden ausgegraben. Sie besitzen einen schwachen, angenehmen Geruch, ihr Geschmack ist anfangs bitter, dann süß und schleimig. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Kulturen in Nordchina, der Mandschurei, Südkorea und Japan. Selten sind Sammlungen aus Wildbeständen. Seit dem Jahr 2000 ist *Panax ginseng* im Appendix II des Washingtoner Artenschutzabkommens gelistet. Drogenmaterial, das aus den USA eingeführt wird, stammt von *Panax quinquefolius* L.

Die Tagesdosis beträgt 1–2 g Droge bzw. mindestens 10 mg Ginsenoside. Zur Teezubereitung 3 g Droge/Tasse, 3-mal tgl. eine Tasse trinken. Nahrungsergänzungsmittel sind mit Vorsicht zu betrachten; sehr häufig sind sie unterdosiert.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Ginsengwurzel enthält als wirksamkeitsbestimmende Stoffe ca. 0,8–6 % glykosidierte Triterpensaponine, auch Ginsenoside (= Panaxoside) genannt (nach Ph. Eur. mind. 0,4 % Ginsenosid Rb1 + Rg1), von denen mehr als 30 verschiedene existieren und die mit den Indices Ra bis Rs – mengenmäßig dominieren Rb1 + Rg1 – versehen sind. Überwiegend handelt es sich um Triterpene vom tetrazyklischen Dammarantyp, daneben auch vom pentazyklischen Oleanantyp. Sie werden in zwei Gruppen unterteilt, die Protopanaxadiole (Rb1, Rb 2, Rc und Rd) und die Propanaxatriole (Rg1, Re, Rf und Rg2). Ferner kommen 0,05 % ätherisches Öl (Monoterpene wie Limonen, Terpineol, Citral u. a.), Polyacetylene

(u. a. Falcarinol, Panaxynol), Sesquiterpenkohlenwasserstoffe (0,5 % Panaxan, 0,7 % Panaginsen, 1,6 % Ginsinsen) und Phytosterole sowie ca. 5 % phenolische Substanzen wie Salicylate und Vanillinsäure vor. Weitere Bestandteile sind Vitamine (B_1, B_2, B_{12}, C, Folsäure), Stärke, Zucker und wasserlösliche Polysaccharide (Panaxane A bis U), neutrale und saure Partien.

Die Ginsengwurzel wirkt als sog. Adaptogen. Es erhöht die Abwehrbereitschaft gegenüber verschiedenen Umwelteinflüssen und -reizen und verringert die Disposition bzw. Anfälligkeit für Krankheiten. Die postoperative Rekonvaleszenz wird beschleunigt. Zudem liegt eine immunstimulierende Wirkung vor, die vielfach bestätigt wurde: T-Helferzellen sowie B-Lymphozyten werden stimuliert und die körpereigene Interferonproduktion gefördert. Extrakte der Droge beeinflussen die Zellproliferation und stimulieren die DNA- und Proteinsynthese. Die Wirkung des Ginsengs beruht auf den Ginsenosiden. Ferner zeigen sich antioxidative Effekte, dadurch bedingt eine hepatoprotektive Wirkung gegen oxidativen Stress.

Die Ginsengwurzel wirkt zentral aktivierend – der kortikale Dopamin-, Noradrenalin- und Serotoninspiegel sowie das cAMP (cyclisches Adenosinmonophosphat) werden erhöht – und stimuliert die Gehirnaktivität via Hypophyse (Nachweis eines ACTH- und Kortikosteroidanstiegs). Die Gedächtnisleistung und Konzentration verbessern sich. Zerebral findet eine erhöhte aerobe Glukoseoxidation statt. Die aktiven Komponenten der Droge (u. a. Ginsenosid Rb1, Rb3) induzieren neurotrophische und neuroprotektive Effekte (Aktivierung GABA-A-Rezeptor, Verstärkung von nervalen Wachstumsfaktoren, Zunahme antioxidativer und antiapoptotischer Mechanismen, verminderte Lipidperoxidation, Aufrechterhaltung des zellulären ATP-Levels), u. a. auch Amyloidpeptiden gegenüber, und führen zu einer erhöhten zellulären Stabilität (Erhöhung von CREB [cAMP response element-

binding protein] und BDNF [brain-derived neurotrophic factor]). Hinweise liegen auch auf antidepressive Eigenschaften bestimmter Komponenten von Ginseng-Extrakten vor. Ferner zeigten sich in experimentellen Untersuchungen noch sedativ-hypnotische Eigenschaften, die auf der Modulation von GABA A und 5-HT_{2c} beruhen.

Ginseng beeinflusst den Lipid- und Kohlenhydratstoffwechsel. Hinweise auf lipidsenkende und antidiabetische Effekte liegen vor. Es wird die Glukoseaufnahme in die Erythrozyten und Muskelzellen (Ginsenosid Rc) gesteigert. Die Ginsenoside Rg3 und Rh2 zeigen einen vorbeugenden Effekt bzgl. Adipositas, indem sie die Adipozyten-Differenzierung hemmen.

Für Ginseng-Extrakte ließen sich ferner kardio- und endothelprotektive Effekte nachweisen. Extrakte des amerikanischen Ginsengs zeigten in experimentellen Untersuchungen über eine Aktivierung des Nrf2-Pfades eine Suppression des oxidativen Stresses in Kardiomyozyten und einen Schutz vor maladaptivem Remodelling. Ginseng-Extrakte besitzen antithrombozytäre und antikoagulatorische Eigenschaften – jedoch schwächer ausgeprägt als bei der verwandten Art *P. notoginseng*. Für Ginsenoside wurde eine Hemmung der Thrombozytenaggregation und Thromboxanbildung nachgewiesen. In experimentellen Untersuchungen wirken sie zudem dilatierend auf die Koronarien, u. a. über eine Erhöhung der NO-Produktion und eine Mitbeeinflussung durch ProstaglandinI2 und EDHF (Endothelium-Derived Hyperpolarizing Factor).

Ginseng-Extrakte regulieren die physiologische Bakterienflora des menschlichen Darms (Bifidus-Bakterien) und wirken auf bestimmte Clostridienstämme selektiv hemmend. Hinweise liegen zudem auf antiallergische Effekte vor – bei oraler Einnahme scheint es zu einer Unterbindung von allergischen Reaktionen (Reduktion der Ratio von Interferon γ zu IL-4 sowie von IL-12) durch Nahrungsmittel zu kommen. Möglicherweise kann Ginseng ein

Prophylaktikum von Nahrungsmittelallergien sein. Bei Alkoholkonsum scheint ein rascherer Abbau gegeben zu sein. Die Ginseng-Saponine stimulieren das mikrosomale alkoholoxidierende System (MEOS = microsomal ethanol oxidizing system) sowie die Aldehyd-Dehydrogenase – toxische Metaboliten wie Acetaldehyd werden rascher abgebaut.

Indikationen

Eingesetzt wird die Droge als Tonikum zur Stärkung und Kräftigung bei **Müdigkeitsgefühl**, **nachlassender Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit** sowie in der **Rekonvaleszenz**, insbesondere bei älteren Personen. Es kommt zu einer Erhöhung der Kapillardichte und der Sauerstoffkapazität der Skelettmuskulatur. Sportler zeigen nach anstrengenden Wettkämpfen sowie bei übermäßiger Belastung im Training eine Verkürzung der Erholungszeit (Ökonomisierung der Herzleistung, Verbesserung der aeroben Arbeitskapazität und der Serumlaktatwerte). Bei schweren chronischen Infektionserkrankungen verbessert Ginseng die Lungenfunktion. Ein Einfluss scheint auch bei Asthma bronchiale vorzuliegen.

Aufgrund neuroprotektiver Eigenschaften scheint auch ein therapeutischer Benefit bei fokaler zerebraler Ischämie gegeben zu sein. Die Belastbarkeit gegenüber Stressfaktoren, Noxen, etc. nimmt zu. Traditionell wird Ginseng nach § 109 a allein oder in Kombination „*zur Besserung des Allgemeinbefindens*“ eingesetzt. Ein mögliches Anwendungsgebiet ist das *Chronic-Fatigue-Syndrom*. Ginseng führt als Adaptogen zu einer Besserung des Allgemeinbefindens.

Epidemiologische Untersuchungen weisen auf einen Zusammenhang zwischen Ginseng und einem verminderten Krebsrisiko hin.

In der traditionellen Volksheilkunde wird Ginseng zur Vorbeugung und Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen, wie Angina pectoris und Herzinsuffizienz, eingesetzt.

Nebenwirkungen

Nebenwirkungen sind relativ selten und treten nur bei hoher Dosierung und/oder Anwendung über sehr lange Zeit auf. Ginseng soll aufgrund nicht auszuschließender hormonartiger oder hormoninduzierender Wirkungen nicht länger als drei Monate genommen werden. Es wurde von Blutdrucksteigerung, Unruhezuständen, Schlaflosigkeit, Durchfällen und Blutungen in der Menopause berichtet.

Interaktionen

Nicht bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Während der Schwangerschaft sollte eine Anwendung unterbleiben. Chinesische Forscher fanden Hinweise auf eine fruchtschädigende Wirkung.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Glaskraut, aufrechtes *Parietaria officinalis*

Brennnesselgewächse

Weitere Namen: Mauerkraut, Wandkraut, S. Peterskraut, Repphühnerkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Parietaria officinalis* L. syn. *P. erecta* MERT. & W. D. J. KOCH

Das Aufrechte Glaskraut gehört zur Familie der Brennnesselgewächse (Urticaceae). Es ist in Mittel- und Südeuropa außer den Britischen Inseln und auf der Iberischen Halbinsel anzutreffen. Standort sind Hartholz-Auwälder sowie halbschattige Knoblauchsrauken-, Kälberkropf- und Klettenkerbel-Staudensäume. Die mehrjährige, krautige Pflanze wird bis 1 m, gelegentlich bis 1,5 m hoch. Sie treibt einen langen, aufrechten, einfachen oder spärlich verzweigte Stängel aus, an dem wechselständig angeordnet große, meist 10–15 cm lange, länglich-eiförmige, fast kahle Blätter sitzen. Das Aufrechte Glaskraut ist eine überwiegend zweihäusige getrennt geschlechtliche Pflanze (diözisch) – es gibt männliche, weibliche und zwittrige Blüten. In den Blattachseln stehen knäuelförmige Blütenstände mit dicht gedrängt stehenden, unscheinbaren, vierzähligen Blüten von grüner Farbe; bei ihnen handelt es sich um die männlichen Blüten. Die weiblichen Blüten stehen an den Triebspitzen. Die Blüte ist von Juni bis September. Die Früchte sind kleine schwarze Kapseln, die dunkelbraunen bis schwarzen Samen enthalten.

Als Heilpflanze wird ferner das in West- und Südeuropa vorkommende Niederliegende Glaskraut oder Mauer-Glaskraut (*P. judaica* L. syn. *P. diffusa*) verwendet. Es unterscheidet sich durch sein niederlegendes Wachstum und seine etwas kleineren Blätter.

Die Gattung *Parietaria* umfasst ca. 20–30 Arten, die in den gemäßigten bis subtropischen Gebieten der nördlichen Halbkugel verbreitet sind.

Allgemeines

Die Verwendung des Aufrechten Glaskrauts soll sich über Jahrtausende erstrecken. Lange Zeit wurde es als Diuretikum und Wundheilmittel eingesetzt, bevor es im 18. Jh. außer Mode kam.

Gemäß einer Legende heilte im 5. Jh. v. Chr. der Grieche Perikles, dem im Traum von Athene das Glaskraut gewiesen wurde, mit diesem die Schürfwunden von Sklaven, die am Bau des Parthenon beteiligt waren. Dioskurides berichtet über die reinigende, kühlende sowie adstringierende Wirkung des Glaskrauts. In den Kräuterbüchern früherer Zeiten wird die Pflanze als wundheilend, erweichend und steinbrechend beschrieben. Paracelsus empfahl ihre Anwendung zur Verminderung von Steinen.

Die grünen Pflanzenteile junger Pflanzen könne roh oder gegart gegessen werden. In früheren Zeiten wurde die Pflanze auch zum Reinigen von Gläsern genommen.

Der Gattungsname „Parietaria“ ist abgeleitet vom lateinischen „paries, parietis = Wand“ und bezieht sich auf seinen bevorzugten Standort – die Spalten von Mauern. Die deutsche Bezeichnung „Glaskraut“ weist auf die frühere Verwendung als Mittel zum Reinigen von Gläsern hin. Eine andere Erklärung bezieht sich darauf, dass in früheren Zeiten die Asche der Pflanzen der Emaille beigemischt wurde.

Droge und Dosierung

Glaskraut (Parietariae herba). Keine Monographie.

Gesammelt wird die Droge. Sie ist geruchlos und ihr Geschmack ist krautig. Sie stammt aus Wildsammlungen.

Für die Zubereitung eines Aufgusses werden 1–2 TL auf 250 ml Wasser gegeben und 10 min ziehen gelassen. Mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Glaskraut enthält Flavonoide, Kaffeesäurederivate, Gerbstoffe und Bitterstoffe.

Der Droge werden diuretische und antiphlogistische Eigenschaften zugesprochen. Es gilt traditionell als „blutreinigend“ und „erweichend“. In der Volksheilkunde billigt man im auch eine Wirkung gegen Husten zu.

Indikationen

Traditionell setzte man die Droge bei Harnwegsinfekten, zur Vorbeugung bei Blasen- und Nierensteinen sowie bei rheumatischen Beschwerden und auch gegen Husten ein. Erwähnt wird auch eine Verwendung zum Austreiben kleinerer Steine – hier der Saft frischer Blätter (max. 50 g täglich). Äußerlich verwendet man den frischen Saft des Glaskrauts bei Akne sowie Wunden und Verbrennungen. Gelegentlich werden dafür auch Abkochungen aus der frischen Pflanze verwendet (Verhältnis 5:100). Es sollte der Schmerzlinderung und der Förderung des Heilungsprozesses dienen. Heutzutage besitzt die Pflanze kaum noch Bedeutung.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur, Urtinktur.

Glockenbilsenkraut *Scopolia carniolica**

Nachtschattengewächse

Weiterer Name: Krainer Tollkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Scopolia carniolica* JACQ. syn. *S. atropoides* SCHULT., *Hyoscyamus scopolia* L.

Das Glockenbilsenkraut ist ein Nachtschattengewächs (Fam. Solanaceae), das in Süddeutschland, Österreich, Ungarn und Südwestrussland beheimatet ist. Es ist in Laubwäldern, Gebüschen und Staudenfluren bis in eine Höhe von 1.700 m anzutreffen. Die aufrechte, ca. 30–60 cm hohe Pflanze besitzt einen gelblich-braunen bis bräunlich-grauen Wurzelstock von waagrechter, leicht gekrümmter Form, der mit derben, lockerrindigen Fasern besetzt ist. An einem aufrechten Stängel trägt sie am Grunde schuppenartige, etwas fleischige Niederblätter sowie gestielte, eiförmige, ganzrandige oder schwach gebuchtete Laubblätter von etwa 12 cm Länge und 4–9 cm Breite. An einzelnen Stielen stehen glockige, nickende, gelbe Blüten. Blütezeit ist April und Mai. Die zweifächerige Frucht enthält einen 3–4 mm langen braunen und höckerigen Samen.

Es existieren zwei Varietäten, *var. brevifolia* DUN., die eine erweiterte Blütenkrone sowie kürzere und breitere Blätter besitzt, und *var. concolor* DUN. mit braunpurpurnen oder gelbblühenden, glockigen Blütenkronen. Letztere wird als Droge verwendet.

Die Gattung *Scopolia* umfasst zwei Arten, neben *S. carniolica* noch *S. japonica* MAXIM. Letztere ist in Ostasien, vor allem in Japan und Korea anzutreffen. Sommerregenfeuchte Klimabedingungen sind für das Wachstum der *Scopolia*-Arten von ausschlaggebender Bedeutung.

Allgemeines

Das Glockenbilsenkraut wurde in der Vergangenheit nur selten angewendet. Hauptsächlich wurde es als ein zentrales Sedativum bei

Hysterien, Manien, Drogensucht oder zur Dämpfung des Sexualtriebs eingesetzt. Um 1900 wurde es in Kombination mit Morphin in der Anästhesie verwendet, da es in hohen Dosen den Schmerz und die Erinnerung auslöscht. Dabei soll die Sterblichkeit sehr hoch gewesen sein.

Der Gattungsname „Scopolia“ geht auf den österreichischen Naturwissenschaftler Johann Anton Scopolo (1723–1788) zurück, der als Pionier der slowenischen Floristik gilt. „Carniolica“ ist die Bezeichnung für Krainer, womit die Bewohner der Kraina, einem Gebiet, das in etwa dem jetzigen Slowenien entspricht, gemeint ist.

Droge und Dosierung

Glockenbilsenkrautwurzelstock (Scopoliae rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Wurzel wird im Frühjahr oder im Herbst ausgegraben – der Alkaloidgehalt ist Ende Juli am höchsten. Die Droge ist geruchlos; ihr Geschmack ist anfangs süßlich, später bitter und stark beißend.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 0,25 mg Gesamtalkaloide, berechnet als Hyoscyamin. Die maximale Einzeldosis liegt bei 1 mg, die maximale Tagesdosis bei 3 mg.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe enthält die Droge 0,3–0,8 % Alkaloide – die Tropanalkaloide L-Hyoscyamin (bis 0,4 %), Atropin (bis 0,03) sowie Scopolamin in Spuren. Weitere Inhaltsstoffe sind Hydroxycumarine (z. B. Scopoletin und Scopolin), das Kaffeesäurederivat Chlorogensäure sowie Aminosäuren.



Abb. 3.90 Glockenbilsenkraut (*Scopolia carniolica*)

[6]

Glockenbilsenkraut wirkt aufgrund der Alkaloide parasympatholytisch und anticholinerg. Es kommt zu einer Spasmolyse bevorzugt an glattmuskulären Organen des Gastrointestinaltrakts. Es liegt eine hemmende Wirkung am zentralen und peripheren Nervensystem vor – ein zentralnervös bedingter muskulärer Tremor und muskuläre Rigidität werden positiv beeinflusst. Am Herzen wirkt die Droge positiv chronotrop und dromotrop.

Indikationen

Glockenbilsenkraut wird bei **Spasmen des Magen-Darm-Trakts** und der **Gallenwege** sowie der **ableitenden Harnwege** eingesetzt. Eine weitere Indikation ist der Meteorismus. Ein wichtige Indikation war Paralysis agitans (in Pulverform 0,3–0,4 g täglich).

In der Volksheilkunde wurde es bei Rheumatismus, Gicht und Koliken eingesetzt.

Nebenwirkungen

Parasympatholytisch vermittelte Symptome wie Mundtrockenheit, Abnahme der Schweißsekretion, Akkommodationsstörungen,

Hautrötung, Wärmestau, Tachykardie, Miktionsbeschwerden, Auslösung eines Glaukomanfalls.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Tachykardien, Prostataadenom mit Restharnbildung, Engwinkelglaukom, mechanische Stenosen im Bereich des Gastrointestinaltrakts, Megakolon.

> **Notfallmaßnahmen**
>
> Tollkirsche (*Atropa belladonna*)

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Goldlack *Cheiranthus cheiri*

Kreuzblütler

> **Weitere Namen:** Gelbe Violinen, Gelbveiglein, Lackviolen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cheiranthus cheiri* L. syn. *C. corinthius* BOISS., *C. fruticulosus* L., *C. luteus* DULAC., *C. muralis* (LAM.) SALISB., *C. senoneri* HELD. et SART., *Cheiri vulgare* CLAIRV., *Erysimum cheiri* CRANTZ, *E. murale* LAM.

Der Goldlack ist ein Vertreter der Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae). In seiner ursprünglichen Form stammt er

wahrscheinlich aus dem östlichen Mittelmeergebiet. Mittlerweile ist er in Süd-, West- und Mitteleuropa anzutreffen sowie in Nordafrika und Westasien, wo er aus Gärten verwildert. Man sieht ihn bevorzugt auf Kalkfelsen und alten Gemäuern. Er wird als Zierpflanze geschätzt. Der Goldlack ist eine zwei- bis mehrjährige, 20–60 cm hohe, krautige und verzweigte Pflanze. Er besitzt eine spindelförmige Wurzel und treibt einen aufrechten, kantigen und verholzenden Stängel aus, der durch die Blattnarben knotig erscheint und mit verzweigten, angedrückten Haaren bedeckt ist. Der Stängel bildet sich erst im 2. Jahr aus, im 1. entwickelt die Pflanze nur eine grundständige Blattrosette. An seinen Zweigen trägt er reichlich gestielte Blätter. Diese sitzen wechselständig angeordnet, sind bis zu 10 cm lang, von länglich-lanzettlicher, spitzer Form und ganzrandig. Die wohlriechenden gelben, gelborangen oder braunen, ca. 2 cm großen Blüten sind in endständigen Trauben angeordnet. Blütezeit ist Mai bis Juni, in Südeuropa auch im Winter. Die hellbraunen, 3 mm langen, rundlich geflügelten Samen reifen in 3–7 cm langen, runden Schoten, die vom Stängel aufrecht abstehen. Bezüglich Blütenfarbe, Sprossaufbau sowie Reifezeitpunkt existieren zahlreiche Variationen, da die Pflanze als Beet- und Topfpflanze in verschiedenen Sorten kultiviert wird.

Die Gattung *Cheiranthus* umfasst zehn Arten, die in Ostasien, dem westlichen Nordamerika, dem östlichen Mittelmeergebiet, auf Madeira und den Kanaren anzutreffen sind.

Allgemeines

Als Heilpflanze wurde Goldlack bereits im Altertum verwendet. Er scheint bei Griechen und Römern eine beliebte Heilpflanze gewesen zu sein. Hippokrates und Dioskurides beschreiben ihn als „Frauenmittel“. Auch als Salbe bei Fissuren und Ausschlägen konnte die Pflanze Linderung bringen. Aufgrund der schönen, schmückenden Blüten wurde der Goldlack zur damaligen Zeit zur

Verzierung von Altären bei Festen verwendet. Paracelsus nutzte die Pflanze bei Paralysis und Schwindsucht. In der Volksheilkunde wurde die Pflanze ansonsten bei Leber- und Herzleiden sowie bei Wassersucht eingesetzt.

Ein botanisches Synonym zu *Cheiranthus* ist *Erysimum*, das auf das griechische „erysthai = heilen" zurückzuführen ist. Die deutsche Bezeichnung „Goldlack" bezieht sich auf die golden glänzenden Blüten. Sowohl der Gattungsname „Cheiranthus" als auch der Artname „cheiri" wurde dem Goldlack gegeben, weil man ihn aufgrund seines Geruchs gerne in die Hand nahm („cheir = Hand"; „anthos = Blume"). Möglicherweise geht der Name auch auf das arabische Wort „kairi" zurück, was so viel wie „wohlriechende Pflanze" bedeutet.

Droge und Dosierung

Goldlackblüten (Cheiranthi cheiri flos). Goldlacksamen (Cheiranthi cheiri semen). Keine Monographie.

Die Ernte erfolgt zur Blütezeit von April bis Juni. Die Droge hat einen schwachen, angenehmen Geruch und eine kräftigen, bitteren und etwas scharfen Geschmack.

Zur Teezubereitung der Blütendroge (Infus) 2–3 g auf 100 ml Wasser, 3–4 Tassen tgl. trinken. Für Kinder nicht zu empfehlen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält herzwirksame Steroidglykoside (Cardenolide); – der Gehalt ist im Samen am höchsten (0,5 %, z. B. Cheirotoxin, Erysimosid), in den Blüten scheint nur Cheiranthin, vermutlich in geringen Mengen, vorzukommen. Ferner liegen im Samen schwefelhaltige Verbindungen vor (Isothiocynanat 1,6–1,7 %) sowie die Glucosinolate Glucocheirolin (1,5 %) und Gluciberin (0,045 %). Weitere Inhaltsstoffe sind Bitterstoffe und fettes Öl, das u. a. 42 % Linolsäure enthält. Die Blütendroge enthält 0,06 % ätherisches Öl,

von großem Wohlgeruch, mit den Komponenten Linalool, Geraniol, Nerol, Benzylalkohol, etc. Zudem wurden Ketone und Aldehyde mit einem Aroma, das an Veilchen- und Weißdorn erinnert, nachgewiesen. Des Weiteren liegen Flavonole, hauptsächlich Derivate des Isorhamnetins und Quercetins, vor.

Die Cardenolide der Droge wirken – ähnlich den Digitaloiden – positiv inotrop und negativ chronotrop. Postuliert wird ferner eine abführende Wirkung, für die eine Hemmung der Na- und H_2O-Resorption mit Folge einer erregenden Wirkung auf die glatte Muskulatur des Magen-Darm-Trakts verantwortlich ist.

Indikationen

Anwendungsgebiete des Goldlacksamens sind Herzinsuffizienz sowie Obstipation. Die Verwendung des Samens als Droge ist obsolet.

Goldlackblüten werden ebenfalls als Laxans bei Obstipation eingesetzt, dazu als weitere volksheilkundliche Anwendungsgebiete zur Beschleunigung des Menstruationseintritts, bei Krämpfen, zur „Blutreinigung", als Emmenagogum sowie auch bei Leberleiden. Man sprach ihr auch eine choleretische Wirkung zu. Belege für die genannten Anwendungsgebiete existieren nicht.

Nebenwirkungen

Bei den Goldlackblüten sind keine bekannt. Bei Einnahme des Samens können bei Überdosierung digitalisähnliche Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöen und Magenschmerzen auftreten.

Interaktionen

Nähere Angaben liegen nicht vor.

Kontraindikationen

Siehe NW.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur (bis D3 verschreibungspflichtig), Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Goldmohn *Eschscholzia californica*

Mohngewächse

Weitere Namen: Eschscholzie, Kalifornischer Mohn, Kalifornischer Kappenmohn, Schlafmützchen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Eschscholzia californica* CHAM. syn. *Chyseis californica* TORR. et GRAY. Es existieren zwei Unterarten: *E. californica ssp. californica* und *E. californica ssp. mexicana* (syn. *E. douglasii* [HOOK. et ARN.] WALP.). Der Goldmohn ist eine sehr variationsreiche Art mit über 90 Varietäten.

Der Goldmohn ist ein Vertreter der Familie der Mohngewächse (Papaveraceae). Beheimatet ist er seinem Namen entsprechend u. a. in Kalifornien, wo er in großen Mengen wild vorkommt, bis hin nach Neu-Mexiko und Oregon. In Deutschland ist er als Gartenpflanze sehr beliebt. Die Pflanze kann unter ungünstigsten Bedingungen existieren. Selbst bei jahrelanger Trockenheit überlebt sie. Regnet es schließlich, so erblüht sie rasch und überzieht die Landschaft mit einem goldenen Teppich. Der Goldmohn, auch Eschscholzie genannt, ist ein ca. 30–60 cm hohes, bläulich-grünes, einjähriges (*ssp. mexicana*) oder mehrjähriges (*ssp. californica*) Kraut. Es bildet eine tief reichende fleischige Pfahlwurzel aus und besitzt einen aufrechten, verzweigten, an der Basis leicht verholzten Stängel. Die spärlichen Blätter stehen in einer grundständigen Rosette. Sie sind stark gefiedert und laufen in dünnen Zipfeln aus. In den Blattachseln wachsen auf langen Stielen hellgelbe bis orange,

2,5–3,5 cm große Blüten mit vier Kronblättern, die eine weite, offene Schale bilden. Anfänglich umschließen zwei Kelchblätter die Blüte vollständig, sodass sie einer in früheren Zeiten gängigen Schlafmütze ähnelt – im Volksmund trug ihr dies den Namen „Schlafmützchen“ ein. Blütezeit ist Juni bis Oktober. Als Früchte werden längliche, 4–6 cm große Schoten mit äußerlich hervortretenden Rippen ausgebildet, die kleine runde Samen enthalten.



Abb. 3.91 Goldmohn (*Eschscholzia californica*)

[1]

Die Gattung *Eschscholzia* umfasst 13 Arten, die sämtlich in den pazifischen Gebieten Nordamerikas verbreitet sind.

Allgemeines

Die Pflanze wird erstmalig in den Heilpflanzen- und Arzneimittelbüchern zu Beginn des 20. Jh. genannt. Die Indianer verwenden den Goldmohn jedoch schon seit prähistorischer Zeit als Heil- und Rauschmittel. In früheren Zeiten wurde er gerne bei Schlafstörungen, Schmerzen und als Opiumersatz bei Kindern eingesetzt. Die Eschscholzie besitzt eine berauschende Wirkung. Sie wird gerne als Ersatz für Marihuana geraucht und gehört zu den

„Legal Highs“. Für eine berauschende Wirkung kann ein Tee aus 2 g Goldmohnkraut auf ¼ l Wasser bereitet werden. Der Goldmohn ist die Wappenblume von Kalifornien und in seinen verschiedenen Farbvarianten eine beliebte Zier- und Rabattenpflanze.

Der Name „Eschscholzia“ bezieht sich auf den deutschen Arzt, Botaniker und Zoologen J. F. G. von Eschscholtz (1793–1831). Verliehen wurde er von dem Deutschen Dichter und Entdecker Adelbert von Chamisso (1781–1838), der zusammen mit von Eschscholtz auf der unter dem Kommando von Otto von Kotzebue (1787–1846) durchgeführten russischen Rurik-Expedition, bei der die Nordwestpassage entdeckt wurde, unterwegs war. „Californica“ bezieht sich auf die Herkunft der Pflanze.

Droge und Dosierung

Goldmohnkraut (Eschscholziae herba). Null-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird die ganze Pflanze (außer der Wurzel) zur Blütezeit. Die Droge stammt aus Wildsammlungen in Kalifornien und Neu-Mexiko. Ein Anbau findet auch in Frankreich statt.

Die Tagesdosis liegt bei 4–8 g Droge bzw. bei ca. 1.200 mg Trockenextrakt, die Einzeldosis beim Fluidextrakt beträgt 1–2 ml.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Goldmohnkraut enthält 0,3–0,4 % Isochinolon-Alkaloide mit dem Hauptalkaloid Californidin (0,19–0,23 %); ferner Allocryptopin, Protopin, Eschscholzin, etc. In der Wurzel kommen bis zu 2,7 % Alkaloide mit Allocryptopin als Hauptalkaloid vor. Ferner sind Flavonglykoside (z. B. Rutin) sowie im frischen Kraut zyanogene Glykoside enthalten.

Goldmohnkraut im Allgemeinen, Californidin im Besonderen, wirkt schwach sedativ und leicht schlaffördernd, allerdings mehr ausgleichend als narkotisch. Hinzu kommen gewisse anxiolytische und spasmolytische Wirkungen. Cryptopin scheine stimulierende Wirkung auf den Uterus zu besitzen.

Indikationen

In der Volksmedizin wird Mohn bei *Schlafstörungen* und *nervöser Übererregbarkeit* eingesetzt. Die Verträglichkeit bei Kindern ist sehr gut. Angewendet wird das Eschscholzienkraut gelegentlich auch bei *kindlicher Neuropathie* sowie bei Enuresis nocturna. Weitere Indikationen sind Schmerzen, Gallen- und Lebererkrankungen. Die Indianer Kaliforniens benutzen das Dekokt der Goldmohnblüten gegen Kopfläuse.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Goldrute *Solidago virgaurea**

Korbblütler

Weitere Namen: Echte Goldrute, Edelwundkraut, Fuchsschwanz, Gemeine Goldrute, Goldwundkraut, Heidnisch, Himmelsbrand, Machtheilkraut, Wundkraut, Ochsenbrot, Petrusstab, Pferdekraut, Sankt-Peter-Stabkraut, Schoßkraut, Unsegenkraut, Waldkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Solidago virgaurea* L. syn. *S. cantonensis* LOUR., *Amphiraphis leiocarpa* DC., *A. pubescens* DC., *Dectus decurrens* RAF *vario leiocarpa* BENTH. Die Art wird in zwei Unterarten untergliedert: *ssp. virgaurea* und *ssp. minuta* (L.) ARCANG.

Die Echte Goldrute ist ein Korbblütler (Fam. Asteraceae), der auf trockenen Hügeln, in Kiefernwäldern und auf Heiden in Europa, Asien, Nordafrika und Nordamerika vorkommt. Bevorzugt werden mäßig frische, trockene, lockere, modrig-humose Böden. Die ca. 1 m hohe, mehrjährige Staude besitzt einen walzlichen, knotigen Wurzelstocke sowie aufrechte, runde, gestreifte, in den oberen Teilen kurz behaarte Stängel, die im unteren Bereich rötlich überlaufen sind. An diesen sitzen wechselständig angeordnet elliptische, gezähnte Blätter mit lockerer kurzer Behaarung. An den Stängeln sitzen im oberen Abschnitt rispig angeordnete gelbe Blüten von schwach aro



Abb. 3.92 Goldrute (*Solidago virgaurea*)

[7]

matischem Geruch. Blütezeit ist Juli bis Oktober. Im Herbst bildet die Pflanze zylindrische, vielrippige, braune Achänen mit einem Pappus aus feinen rauen, bis 5 mm langen Borsten aus. Die Unterart *ssp. virgaurea* wird bis über 1 m hoch, während die *ssp. minuta* nur eine Höhe bis 30 cm erreicht.

Nicht zu verwechseln ist die Pflanze mit der Kanadischen Goldrute oder der Riesengoldrute, die im 19. Jh. bei uns eingeschleppt wurden und verwildert an Waldrändern und Seeufern wachsen. Die Riesengoldrute (*S. gigantea* AIT. syn. *S. serotina* AITON) – sie wird meist 50–150 cm hoch, kann jedoch auch eine Höhe bis 250 cm erreichen – besitzt lange, spitz zulaufende, bogig gekrümmte Blütenrispen mit zahlreichen kleinen goldgelben Blüten. Ähnlich ist die Kanadische Goldrute (*S. canadensis* L.). Im Unterschied zu ihr ist der Stängel der Riesengoldrute oft blau bereift und kahl. Beide Arten haben sich als Neophyten in Deutschland ausgebreitet und bilden oft dichte Bestände. Im Allgemeinen haben

sie relativ wenige Auswirkungen auf schutzwürdige Elemente der Tier- und Pflanzenwelt, da sie zu einem großen Teil ruderale Standorte im Siedlungsgebiet einnehmen.

Die Gattung *Solidago* umfasst ca. 100–120 Arten, die meist in Nordamerika, v. a. in den atlantischen Gegenden, anzutreffen sind. In Europa kommt nur *S. virgaurea* vor.

Allgemeines

In der antiken Welt war die Goldrute als Heilpflanze unbekannt. Erstmalig taucht sie im 16. Jh. in den Werken von Bock, Lonicerus und Matthiolus auf. Großes Ansehen genoss sie als Wundkraut, doch auch bei inneren Verletzungen wurde sie eingesetzt – Tabernaemontanus: „… zu äußerlichen und innerlichen Wunden gantz heylsam wegen seiner zusammenziehenden Krafft …“. Nach Matthiolus treibt sie den Harn und bricht den Stein. Ferner verwendete man sie bei Halsbeschwerden, Zahnbeschwerden, Hüftleiden und Blutspeien. Es wird berichtet, dass Martin Luther seine körperlichen Gebrechen mit der Goldrute behandelt hat. Vermutlich wurde die Goldrute in früheren Zeiten auch als Abwehrpflanze gegen Hexerei eingesetzt, was die Bezeichnung „Unsegenkraut“ vermuten lässt.

Die kanadische Art der Goldrute, die im 19. Jh. nach Europa kam, setzten die Indianer gegen Klapperschlangenbisse ein, was ihr den Namen Klapperschlangenkraut eintrug. Die Zuni-Indianer im Südwesten der USA kauten sie bei Halsentzündungen.

Der Gattungsname „Solidago“ ist vermutlich vom lateinischen „solidus = fest“ und/oder „solidare = zusammenfügen, befestigen, gesund machen“ abgeleitet, was sich auf die heilende Wirkung in der Wundbehandlung bezieht. Sowohl die deutsche Bezeichnung „Goldrute“ als auch der Beiname „virgaurea“, von „virga = Rute“ und „aurea = golden“, verweisen auf Form und Farbe des Blütenstandes.

Droge und Dosierung

Goldrutenkraut (Solidaginis virgaureae herba). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Das Echte Goldrutenkraut (Solidaginis virgaureae herba), das ursprünglich in der Phytotherapie verwendet wurde, trat aus ökonomischen Gründen hinter das Riesengoldrutenkraut (Solidaginis [giganteae] herba) zurück. Da jedoch das Echte Goldrutenkraut pharmakologisch genauer untersucht wurde, sollte es bevorzugt werden. Für das Riesengoldrutenkraut (Solidaginis [giganteae] herba) liegt ebenfalls eine Positiv-Monographie vor. Diese Droge enthält auch das Kraut der Kanadischen Goldrute.

Geerntet wird das Kaut zu Beginn der Blütezeit von August bis Oktober. Im Geruch ist es schwach aromatisch. Der Geschmack ist herb und etwas adstringierend. Das Drogenmaterial stammt z. T. aus Deutschland, teilweise wird es importiert aus Ungarn, dem Balkangebiet, Bulgarien und Polen.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 6–12 g Droge.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.24.

Tab. 3.24 Dosierungen zur Anwendung von Goldrutenkraut bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	–	5–10 g	10 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Echte Goldrute

Die Goldrute besitzt ein komplexes Spektrum an Inhaltsstoffen, bei dem die einzelnen Komponenten synergistisch zusammenwirken und vielfältige biologische Effekte erzielen. Wirksamkeitsbestimmend sind 1,1–2 %, Flavonoide (nach Ph. Eur.

mind. 0,5 und höchstens 1,5 %, ber. als Hyperosid), u. a. Quercetin- und Kämpferolglykside mit Rutosid als Hauptkomponente, ferner Nicotiflorin sowie Anthocyanidine; dazu Phenolcarbonsäuren (z. B. Kaffeesäurederivate, wie Chlorogensäure, Neochlorogensäure, etc. und in freier Form Salicylsäure) und die als Virgaurea- und Solidago-Saponine (Hauptkomponenten B, C, D und E) bezeichneten Triterpenester-Saponine vom Oleanen-Typ (vorherrschendes Aglykon: Polygalasäure). Goldrute enthält auch 0,2–1 % Phenolglykoside, insbesondere das nur in der Echten Goldrute vorliegende, diuretisch und antiphlogistisch wirksame Leiocarposid (0,08–0,48 %) sowie Virgaureosid A (0,01–0,48 %). Ferner sind 0,12–0,5 % ätherisches Öl mit γ-Cadinen (40–46 %) als Hauptkomponente, außerdem weitere Mono- und Sesquiterpene sowie Diterpene vom Clerodan-Typ und Gerbstoffe (Catechine) enthalten.

Die Echte Goldrute zeigt eine diuretische, antiphlogistische, antibakterielle sowie eine auf die glatte Muskulatur bezogene spasmolytische Wirkung.

Die Förderung der Diurese – Flavonoid- und Phenolglykoside (Leiocarposid) hemmen die neutrale Metalloendopeptidase (NEP) und somit den Abbau des atrialen natriuretischen Peptids (ANP) – geht mit einer Harndilution und Senkung der Keimlast einher. Neben einer Anregung der Nierentätigkeit kommt es aufgrund der Flavonoide auch zur Verminderung der Kapillarpermeabilität, wodurch eine Ödemrückbildung begünstigt wird. Möglicherweise spielt auch die durch die Diurese bewirkte Milieuänderung eine Rolle, die über körpereigene Regulationen zur Überwindung des Harnwegsinfekts führen kann. Älteren Berichten zufolge kann Goldrutenkraut zur Rückbildung einer Albuminurie führen.

Die antiphlogistische Wirkung der Phenolglykoside, Kaffeesäurederivate, Flavonoide und Saponine beruht auf drei Mechanismen: Es kommt zu einer Hemmung der

Leukozytenelastase, einer erhöhten ACTH-Freisetzung sowie einer Inaktivierung freier Sauerstoffradikale. Dicaffeoylchinasäure sowie die Flavonoide Rutin und Quercetin hemmen die leukozytäre Elastase – ein Enzym, das maßgeblich über eine Auflockerung des Bindegewebes an der Verstärkung und Ausbreitung des Entzündungsgeschehens beteiligt ist. Die Saponine führen über eine ACTH-Freisetzung zur verstärkten Sekretion von Glukokortikoiden aus der Nebennierenrinde. Für die antiradikalischen Effekte sind die Flavonoide und Kaffeesäurederivate verantwortlich.

Ergänzend zur antiphlogistischen Wirkung zeigen sich analgetische (u. a. durch Leiocarposid) sowie aufgrund der Flavonoide leichte spasmolytische Effekte, die zu einer deutlichen Linderung von Beschwerden bei Entzündungen der ableitenden Harnwege führen. Unterstützend kommt eine antimikrobielle Komponente hinzu, die jedoch nicht im Vordergrund steht. Nachgewiesen wurde eine moderate antibakterielle Aktivität gegen *Staphylococcus aureus*. Diese umfasst antifungale Effekte, die u. a. auch gegen *Candida albicans* gerichtet sind.

Goldrute besitzt zudem immunmodulatorische sowie antitumorale Eigenschaften. Die Triterpensaponine wirken proliferationssteigernd auf Milz- und Knochenmarkszellen und führen zu einer Erhöhung der TNF-Konzentration. Ferner liegen noch antihypertensive Effekte vor.

Riesengoldrute und Kanadische Goldrute

Riesengoldrute und Kanadische Goldrute haben im Verhältnis zur Echten Goldrute einen höheren Gehalt an Saponinen – Fehlen von Polygalasäure als Aglykon – sowie Flavonoiden, Riesengoldrute mit ca. 3,8 % (nach Ph. Eur. mind. 2,5 %, ber. als Hyperosid), Kanadische Goldrute mit ca. 2,4 %. Ätherische Öle sind in *S. gigantea* zu 0,5 % (mit Germacren D und Cyclocolorenon als Hauptkomponenten), in *S. canadensis* zu 0,6 % (mit Curlon, Germacren D, α-Pinen, β-Sesquiphellandren und Limonen als

Hauptkomponenten) enthalten; Phenolcarbonsäuren in beiden Arten mit 2–2,3 % (freie, veresterte und glykosidisch gebundene Säuren, u. a. Kaffee-, Ferula-, Protocatechu-, Salicyl- und Chlorogensäure). Ferner liegen noch Gerbstoffe, in der Kanadischen Goldrute auch Polysaccharide (u. a. β-1,2-Fructosan) vor.

Die diuretische Wirkung entspricht der der Echten Goldrute, die spasmolytische Wirkung ist mittelstark ausgeprägt. Ferner ist eine antiphlogistische Wirkung gegeben. Bei beiden Vertretern fehlen jedoch das antiphlogistisch und analgetisch wirkende Leiocarposid sowie das antimikrobiell und antiexsudativ wirkende Virgaureosid. Für einen Trockenextrakt der Riesengoldrute wurde jedoch ebenfalls eine entzündungshemmende Wirkung nachgewiesen. Inwieweit die Wirkung des Echten Goldrutenkrauts auf die des Riesengoldrutenkrauts übertragen werden kann, ist bisher fraglich.

Indikationen

Eingesetzt wird Goldrutenkraut bei **entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege**. Gute Erfolge liegen nachweislich vor bei **akuter und chronischer Nephritis** sowie **Ödemen renaler Genese**. Das günstige Wirkprofil der Goldrute erzielt auch einen nachweisbaren therapeutischen Effekt bei chronisch-rezidivierender **Reizblase**. Eine weitere Indikation besteht in der Therapie und Prophylaxe von **Harnsteinen** und **Nierengrieß**. Experimentell ließ sich durch Leiocarposid und die Flavonoide das Wachstum von Harnsteinen hemmen. Goldrutenkraut wird traditionell nach § 109 a in Kombination „*zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Nieren*“ eingesetzt.

In der Volksmedizin wird die Goldrute zur Durchspülungstherapie und als Antidyskratikum bei rheumatischen Erkrankungen und Gicht verwendet. Ihre antiphlogistische und analgetische Wirkung macht man sich in Kombinationspräparaten wie *Phytodolor*® bei degenerativen und rheumatischen

Erkrankungen des Bewegungsapparates zunutze. Möglicherweise hat auch die starke Förderung der Harnausscheidung eine Milieuänderung zur Folge und somit einen Einfluss auf das Stoffwechselgeschehen. Weitere volksmedizinische Anwendungsgebiete sind Hauterkrankungen, Entzündungen des Mund- und Rachenbereichs (adstringierender Effekt der Gerbstoffe) sowie äußerlich in Form von Bädern und Umschlägen bei eiternden Wunden.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Ödeme infolge eingeschränkter Herz- oder Nierentätigkeit.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Gottesgnadenkraut *Gratiola officinalis*

Braunwurzgewächse

Weitere Namen: Allerheiligenkraut, Erdgalle, Fischkraut, Gradeze, Heckenysop, Laxierkraut, Purgierkraut, Gallenkraut, Nieskraut, Speikräuterl, Wilder Aurin

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Gratiola officinalis* L.

Das Gottesgnadenkraut gehört zur Familie der Braunwurzgewächse (Scrophulariaceae). Es ist an Gräben, Ufern und in feuchten Wiesen sowie Mooren in ganz Mittel- und Osteuropa anzutreffen. Aus einem wenige Zentimeter unter der Erde kriechenden Wurzelstock entspringt ein aufrechter, ca. 30–40 cm hoher, fast vierkantiger Stängel, an dem gegenständig angeordnet lanzettliche Blätter entspringen, die am Rand klein gesägt sind. Die großen, gestielten, in den Blattachseln stehenden Blüten sind rötlich gefärbt und besitzen gelbe Längsstreifen. Blütezeit ist Juni bis August. Das Gottesgnadenkraut bildet tropfenförmige braune Früchte mit 0,8–0,9 mm langen, schmutziggelben bis fahlbraunen Samen aus.

Die Gattung *Gratiola* umfasst ca. 20–35 Arten, die in den gemäßigten Gebieten der nördlichen und südlichen Hemisphäre anzutreffen sind.

Allgemeines

Dem antiken Heilkundigen war die Wirkung der Pflanze vermutlich nicht bekannt. Im späten Mittelalter hatte das Kraut v. a. bei psychischen Affektionen (insbesondere Tobsuchtsanfällen), aber auch bei epileptischen Anfällen einen hohen Stellenwert. Es wurde ihm eine beruhigende Wirkung zugesprochen. Ferner galt die Pflanze als abführend, diuretisch und wundheilend.

Die spätmittelalterlichen Kräuterärzte hatten große Achtung vor dem Gottesgnadenkraut, was sich deutlich im deutschen Namen ausdrückt. Identisch damit ist das lateinische „Gratiola“, welches vom spätlateinischen „gratiola = Gnade Gottes“ abgeleitet ist. Der Name „Purgierkraut“ erinnert an die abführende Wirkung der Droge. Im Volk hieß die Pflanze auch „Kopf oben, Kopf unten“, wegen einer vermeintlich entgegengesetzten Wirkung der Abkochung – je nachdem, ob die Pflanze aufrecht oder mit der Spitze nach unten abgekocht wurde, sollte sie zum Erbrechen oder

zum Laxieren führen. Auch wenn man sie von oben her abbeißt geht's zum Speien bzw. von unten her zum Durchfall.

Droge und Dosierung

Gottesgnadenkraut (Gratiolae herba). Keine Monographie.

Geerntet wird das Kraut in den Monaten Juni bis August, am besten in der Zeit kurz nach dem Aufblühen (zweite Junihälfte). Die Droge ist geruchlos und besitzt einen sehr bitteren, brennenden Geschmack.

Zur Teezubereitung verwendet man 0,3 g Droge/Tasse. Für Kinder nicht zu empfehlen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Gottesgnadenkraut kommen Triterpenoide (Cucurbitacine wie Gratiosid, Gratiogenin, Gratiolignin, Elaterinid [identisch mit Gratiotoxin], etc., außerdem Betulinsäure), Flavone (Apigenin- und Luteolinderivate) und Phenolcarbonsäurederivate (Arenariosid, Verbascosid) vor. In geringen Mengen sind ätherisches Öl (0,02 %), Saponine sowie möglicherweise herzwirksame Glykoside (Bufadienolide) enthalten. Im Presssaft des Gottesgnadenkrauts wurden Enzyme, u. a. eine sehr aktive Glukosidase (Elaterase), die die Cucurbitacinglykoside in deren Aglyka und Zucker spaltet, nachgewiesen.

Gottesgnadenkraut wirkt möglicherweise durch Elaterinid abführend. Am Herz wurden positiv inotrope und chronotrope sowie den Koronardurchfluss erhöhende Effekte festgestellt, die wahrscheinlich auf den Cucurbitacin-Derivaten, v. a. dem Elaterinid, beruhen. Aufgrund des enthaltenen Cucurbitacinglykosids Elatericid hat die Droge ein giftiges Potenzial.

Indikationen

In der Volksheilkunde wurde Gottesgnadenkraut als Emmenagogum bei Amenorrhö, v. a. der sekundären Form, und Oligomenorrhö, aber auch bei Obstipation sowie Leber- und Gallebeschwerden eingesetzt. Das toxische Potenzial brachte es mit sich, dass es dabei immer wieder zu Vergiftungen kam. Heutzutage wird die Droge nur noch selten angewendet.



Abb. 3.93 Gottesgnadenkraut (*Gratiola officinalis*)

[6]

Nebenwirkungen

Als Vergiftungserscheinungen können Speichelfluss, Durchfälle, auch blutig, Störungen des Sehvermögens, Nierenschädigungen, Krämpfe, Herzbeschwerden, Kollaps und Atemstillstand auftreten. Bei Schwangeren kommt es möglicherweise zum Abort.

Notfallmaßnahmen

Bei Alkaloid-Vergiftungserscheinungen muss Erbrechen ausgelöst bzw. eine Magenspülung durchgeführt werden. Ferner ist eine Gabe von Kohle und in schweren Fällen Colestyramin (3-mal 4 g tgl.) angezeigt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Stillzeit.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinkur.

Granatapfelbaum *Punica granatum*

Myrtengewächse

Weiterer Name: Granatbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Punica granatum* L. syn. *Granatum punicum* ST. LAG., *Punica florida* SALISB., *P. multiflora* HORT. ex SIEB et VOSS, *P. nana* L., *P. spinosa* LAM.

Der Granatapfelbaum gehört zur Familie der Myrtengewächse (Myrtaceae). Seine ursprüngliche Heimat ist das südwestliche Asien, insbesondere Iran und Afghanistan. Die Pflanze bevorzugt ein trockenes, heißes Klima. An den Boden stellt sie nur geringe Ansprüche.

Granatapfelbäume sind aufrechte kleine, bis 1,5 m hohe Sträucher oder 3–5 (–10) m hohe Bäume mit kahlen, gelegentlich verdornten, vier- bis sechskantigen Zweigen. An den Ästen sitzen meist gegenständig, an jungen Sprossen auch wechselständig, an Kurztrieben auch büschelig angeordnet kurz gestielte, harte, 3–8 cm lange, ganzrandige Blätter. Ihre Form ist oval-lanzettlich mit eher stumpfer Spitze und einer kahlen, grün glänzenden Oberfläche. An den Zweigspitzen oder blattachselständig stehen 1–3 trichterförmige, granatrote, selten auch weiße Blüten. Blütezeit ist

Juni bis Juli. Später entwickeln sich 2–12 cm große, rötliche bis lederbraune, fast kugelige, apfelförmige Scheinfrüchte mit dickledriger Schale, die zahlreiche stumpfeckige Samen enthalten, welche von einem tiefroten bis blassrosa Fruchtfleisch umgeben sind. Sein Alter kann einige hundert Jahre betragen.

Die Gattung *Punica* umfasst zwei Arten: *P. granatum* im westlichen Asien und *P. protopunica* endemisch auf der Insel Sokotra.

Allgemeines

Der Granatapfelbaum ist eines der ältesten und traditionsreichsten Kulturgewächse und spielt in den verschiedensten Kulturen bei zahlreichen Völkern eine große Rolle. Er ist tief in Brauchtum, Religion und Mythologie verankert. Seine medizinische Verwendung lässt sich bis in die Antike zurückverfolgen. Fruchtschalen und Wurzel wurden, wie von Dioskurides und Plinius empfohlen, häufig gegen Bandwürmer eingesetzt. Die Tradition als „Wurmmittel" ist über 4.000 Jahre alt. Bereits im alten Ägypten, 2.000 Jahre v. Chr., wurde er diesbezüglich eingesetzt. Cato nutzte zum selben Zweck die Früchte mit Wein vermischt.

Granatapfel wird in der traditionellen Medizin zahlreicher Völker verwendet. In der ayurvedischen Medizin gilt er als ein „Blutreinigungsmittel" und wird für parasitäre Infektionen sowie für Aphthen, Diarrhö und Geschwüre eingesetzt. Die Rinde von Wurzel und Stamm sowie die Fruchtschale haben adstringierende und anthelminthische Eigenschaften und dienen zur Behandlung von Diarrhöen und Dysenterien. Abkochungen der Wurzel werden bei Fieber und Malaria eingesetzt.

Durch die Araber wurde die Kultur und Wertschätzung des Granatapfelbaumes im 8. Jh. in Spanien eingeführt. Die im 10 Jh. gegründete Stadt Granada erhielt ihren Namen vom Granatapfel. Er ist noch im Wappen der Stadt zu finden. Auch die Barmherzigen

Brüder, die in Granada gegründet worden sind, tragen einen Granatapfel im Wappen.



Abb. 3.94 Granatapfelbaum (*Punica granatum*)

[3]

Der Granatapfel ist eine Frucht mit großer Symbolik. In der griechischen Mythologie gilt er als eine Frucht der Unterwelt. Eng damit verbunden ist die Geschichte der Persephone, der Tochter der Demeter, die, von Hades geraubt, davon aß und dadurch untrennbar mit dessen Reich verbunden war. Sie wurde die Gattin des Hades. Auch der Entstehungsmythos (Phrygien) des Granatapfels lässt auf eine Frucht der Unterwelt schließen: Sie entstand aus vergossenem Blut des Agdistis, eines schrecklichen Zwitterwesens, das von Dionysos erschlagen wurde. Jedoch ist der Granatapfel nicht nur negativ besetzt, ebenso wie Hades, der als Pluto, was „Reichtum, Fülle“ bedeutet, auch der Ausgangspunkt für alles Leben ist und den Ort repräsentiert, von dem alles kommt, um im Diesseits sich mit

Leben zu füllen. In diesem Sinne wurde die Frucht des Granatapfelbaumes, die in ihrer Vollreife aufbricht und zahlreiche Samen bzw. Nachkommen ins Leben entlässt, als ein Symbol der Hoffnung auf Wiedergeburt nach dem Tod gesehen. Die früheste Ausgestaltung dieses Bildes zeigt sich auf einer Alabaster-Kultvase, die im Tempel Eanna von Uruk in Mesopotamien ausgegraben wurde. Sie stammt aus der Mitte des 4. Jahrtausends v. Chr. und stellt in verschiedenen übereinander angeordneten Friesen die Darbringung von Feldfrüchten als Opfer für die Göttin dar. Im untersten Fries ist eine Baumreihe dargestellt, bei der jeder zweite Baum ein Granatapfel mit jeweils drei Früchten ist. Der Tempel war der Inanna (sumerischen Göttin der Liebe und des Krieges), auch Ninsianna (Göttin des Venussterns) genannt, geweiht. Sowohl hier als auch bei anderen Völkern wie den Griechen war der Granatapfel den Liebes- und Fruchtbarkeitsgöttinnen geweiht. Auf einer Terrakotta des 2. Jh. v. Chr. wird Aphrodite zwischen zwei Muschelschalen dargestellt, in jeder Hand einen Granatapfel haltend (Kopenhagen, Nationalmuseum). Auch Hera – sie gilt als Beschützerin der Ehe und als Geburtsgöttin – wird mit dem Granatapfel als Attribut dargestellt. Hier ist zwar nicht die Beziehung zu einer sich wahllos verschenkenden Fruchtbarkeit gegeben, aber es drückt sich das ständige Neuerschaffende des Lebens aus – in diesem Fall in einem geordneteren Kontext. In der griechischen Mythologie wird berichtet, dass Zeus seiner Braut Hera einen Granatapfel zur Hochzeit geschenkt haben soll. Oft wird sie einen solchen in der Hand haltend dargestellt. Griechen und Römer legten beim Hochzeitsmahl als vielsagende Geste einen Granatapfel auf die Tafel. Die Frucht galt schließlich als ein Symbol der Brautnacht, mit Betonung des körperlichen, sinnlichen Anteils. Die sich öffnende Frucht symbolisiert in ihrer Röte und den üppig aus dem saftigen Fruchtfleisch hervorquellenden Samen den weiblichen Schoß, die pralle Lebensfülle, Fruchtbarkeit. Häufig wurde auch das Aufbrechen der Frucht mit einer Defloration verglichen.

Auch im judäischen Raum war die Beziehung des Granatapfels zur irdisch-lebendigen Fruchtbarkeit in seiner sinnlichen Ausprägung, wie im Hohen Lied des Salomon dargestellt, vorhanden. „Deine Lippen sind wie eine scharlachfarbene Schnur, und dein Mund ist lieblich. Deine Schläfen sind hinter deinem Schleier wie eine Scheibe vom Granatapfel.“

Im christlichen Kontext wurden in späteren Zeiten die Früchte mit ihrer harten Schale und den vielen Kernen zu einem Bild für die Gläubigen, eingebettet im Schutz der Kirche. Auch symbolisierten die Kerne die große Zahl der Tugenden Mariens. Der alte Gedanke der Wiedergeburt lebte ebenfalls im christlichen Kontext weiter. Ein Bild von Botticelli, „Madonna mit dem Granatapfel“ zeigt Maria mit Jesus, der die Frucht der Wiedergeburt hält, den Granatapfel. Die geöffnete Frucht wird in der christlichen Ikonographie als ein Bild barmherziger verschenkender Liebe gesehen.

Aus dem Fruchtfleisch des Granatapfels werden Sirup und Likör (Grenadine) hergestellt. Aus der Schale und dem Saft der Früchte werden Farbstoffe gewonnen, die u. a. zum Färben von Wolle (Gelb- und Schwarztöne), Orientteppichen, etc. dienen. Der Wurzelextrakt in Kombination mit Eisenbeize erzeugt tiefe dunkelblaue Töne.

Der Gattungsname „Punica“ stammt vom lateinischen „punicus“, was „purpurrot, granatrot“ bedeutet, der Farbe der Frucht und der Blüten entsprechend. „Granatum“, abgeleitet von dem lateinischen „granum = Korn“ her, bezieht sich auf die vielen in der Frucht enthaltenen Samenkörner.

Droge und Dosierung

Granatapfel (Punicae granati fructus). Fehlende Monographierung. Granatapfelschalen bzw. -fruchtpericarp (Punicae granati pericarpium). Granatapfelrinde (Punicae granati cortex). Monographierung der WHO. Granatwurzelrinde (Punicae granati radicis cortex). Fehlende Monographierung.

Die Ernte der Frucht findet von September bis Dezember statt. Ihr Geschmack ist angenehm säuerlich und süß, die der Kerne hingegen herb bis bitter. Hauptsächliche Produzenten sind Iran, Indien, Spanien, China und die Türkei. Die Wurzeln, der Stamm und die älteren Äste werden zu Herbstbeginn gesammelt und die Rinde abgeschält. Der Geruch erinnert an trockenes Holz, der Geschmack ist adstringierend, gelegentlich leicht bitter. Das Drogenmaterial stammt meist aus Spanien, Marokko und Algerien.

Als Dosierung von Granatapfelfrucht-Zubereitungen werden 3-mal tgl. 20 mg empfohlen. In Studien wurden auch Tagesmengen bis 230 ml verabreicht.

Von der Granatapfelrinde wird ein Dekokt aus 1 Teil Droge und 5 Teilen Wasser angefertigt. Als Taenifigum werden 4-mal 60 ml im Abstand von 2 Std. eingenommen; vor und nach der Behandlung Gabe eines Laxans. Oder ein 12-Stunden-Mazerat aus 60 Teilen Droge und 400 Teilen Wasser, eingekocht auf das halbe Ausgangsvolumen. Davon 3-mal 65 ml mittels Duodenalsonde im Abstand von 30 min. Die Dosierung der Granatwurzelrinde beträgt 56 g frisches Drogenmaterial auf 950 ml Wasser, dieses auf die Hälfte des Ausgangsvolumen einkochen. Davon morgens 60 ml auf nüchternen Magen und weitere 3-mal 60 ml im Abstand von 30 min, gefolgt von einer Dosis Rizinusöl. Oder ein Dekokt von 4–15 g Wurzelrinde in 250 ml Wasser mehrmals täglich.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Granatapfel

Der Granatapfel enthält zahlreiche phenolische Komponenten: Anthocyane, darunter Delphinidin, Cyanidin, Pelargonidin und Cosmin, sowie Gerbstoffe, Ellagitannine und Gallotannine (Punicalin, Punicalagin A und B, Pedunculagin, Punigluconin, Granatin B und Tellimagrandin I). In der Schale ist der Gehalt an

Gerbstoffen mit 25–28 % außerordentlich hoch. Hinzu kommen organische Säuren wie Zitronensäure u. a. sowie Kohlenhydrate.

Die Früchte besitzen aufgrund ihrer phenolischen Komponenten eine ausgeprägte antioxidative Kapazität. Damit verbunden ist eine antiarteriosklerotische Wirkung, die auf einer Hemmung der LDL-Cholesterin-Oxidation und deren Bildung in aktivierten Makrophagen nach oxidativem Stress beruht. Granatäpfel-Extrakte zeigen eine antitumoröse bzw. zytostatische Aktivität.

Granatäpfel wirken antiphlogistisch. Als Wirkmechanismus liegt eine Beeinflussung der Zyklooxygenase und der Lipoxygenasen vor. Über eine Hemmung der iNOS kommt es zu einer signifikanten Abnahme der NO-Produktion. Granatin B zeigt dabei die stärkste Hemmung der COX-2 und der iNOS. Nachgewiesen wurde ferner für Extrakte aus der Granatapfelschale eine immunmodulierende Wirkung.

Zudem wirken Extrakte aus Granatäpfeln hepatoprotektiv. Verantwortlich dafür sind die antioxidativen und antiphlogistischen Eigenschaften. In experimentellen Untersuchungen ließen sich bei toxischen Agenzien (Tetrachlormethan, CCL_4) Leberparenchymschäden vermindern. Es zeigten sich antifibrotische Effekte. Auch für die Blüten des Granatapfelstrauches (ethanolischer Extrakt) ließen sich potente antioxidative und hepatoprotektive Effekte nachweisen.

Extrakte aus Granatäpfeln wirken antimikrobiell, u. a. gegen *Staphylococcus aureus* und *E. coli*. Hinzu kommt eine antivirale Wirkung, u. a. gegen Influenza-A-Viren. Maßgeblicher Inhaltsstoff ist hier Punicalagin. In Kombination mit Oseltamivir zeigte sich ein synergistischer Effekt. Ferner scheint für methanolische Extrakte eine antiplasmodiale Aktivität vorzuliegen. Die Fruchtschalen wirken aufgrund des hohen Gehaltes an Gerbstoffen adstringierend und antidiarrhoisch. Zudem wurde eine gastroprotektive und antiulzeröse sowie hypoglykämische Wirkung nachgewiesen.

Methanolische Granatapfelschalen-Extrakte wirken protektiv gegen den oxidativen Stress bei diabetischer Stoffwechsellage. Des Weiteren liegen Hinweise auf antidepressive Eigenschaften sowie eine Verbesserung der kognitiven Leistung vor. Die Blütenknospen besitzen antidiabetische Eigenschaften.

Für hydroalkoholische Extrakte der Granatapfelrinde wurde eine wundheilungsfördernde Wirkung festgestellt, die sich aus dem Zusammenspiel der verschieden Eigenschaften der Droge (antioxidativ, antiinflammatorisch, angiogenetisch, Förderung der Epithelialisierung) ergeben.

Granatapfelrinde

Eine maßgebliche Komponente sind Gerbstoffe. Sowohl in Stamm- und Wurzelrinde als auch in Fruchtschalen und Blättern liegen sie in hoher Konzentration vor (Stammrinde 20–25 %, Wurzelrinde bis zu 28 %, Fruchtschalen 25–28 %). Hauptsächlich handelt es sich dabei um Ellagtannine. Hauptkomponenten in den Schalen sind Punicalin (= Granatin D) und Punicalagin (= Granatin C). Die Stammrinde enthält u. a. 0,32 % Casuariin, 0,14 % Punicalagin, etc. Die Wurzelrinde wurde bzgl. ihrer Gerbstoffe nicht näher untersucht, jedoch ist das Vorliegen von Ellagtanninen naheliegend. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,4 % Alkaloide (Piperidinalkaloide), in den Wurzeln 0,5–0,8 %, in der Stammrinde 0,35–0,6 % – das Holz ist alkaloidarm, die Fruchtschalen, zumindest diejenigen aus Kulturen, alkaloidfrei –, mit den Hauptkomponenten Isopelletierin, N-Methylisopelletierin und Pseudopelletierin, sowie Terpene (β-Sitosterol, Friedelin und Betulinsäure).

Die Rindendroge des Granatapfelbaums wirkt anthelminthisch bei Schweinebandwürmern (*Taenia solium*) und geringer ausgeprägt bei Spulwürmern (*Ascaris lumbricoides*) sowie amöbicid (*Entamoeba histolytica*). Die Alkaloide interagieren mit nikotinergen ACh-Rezeptoren. Sie betäuben und lähmen die Bandwürmer, sodass sie

sich nicht mehr länger an der Darmwand des Wirtes festhalten können.

Indikationen

Granatapfel

Granatapfel-Zubereitungen lassen sich als *Prophylaktikum zur Arteriosklerose* einsetzen. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich eine Reduzierung der Intima- und Mediadicke der A. carotis. Aufgrund der gleichzeitigen blutdrucksenkenden Wirkung erscheint eine Anwendung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen als sinnvoll.

In der Volksheilkunde gilt die unreife Frucht als Tonikum sowie als Mittel zur Appetitanregung und gegen Übelkeit. Reif hingegen wird sie bei Gallenwegsbeschwerden, fiebrigen Erkrankungen sowie Erkrankungen des Mund- und Rachenraums wie Stomatitis eingesetzt. Traditionelle Anwendungsgebiete sind ferner Infektionen des oberen Atemtrakts sowie auch grippale Erkrankungen, was aufgrund der nachgewiesenen antiviralen Wirkungen plausibel erscheint.

Granatapfelrinde, Granatapfelschalen

Die Rindendroge wird in der Volksheilkunde bei Befall mit Bandwürmern, seltener bei anderen Darmhelminthen eingesetzt. Aufgrund der adstringierenden Wirkung durch die Gerbstoffe nutzt man sie auch bei Dysenterie und Durchfall.

Zubereitungen der Fruchtschalen werden bei zahlreichen Erkrankungen wie Geschwüren und Leberschäden eingesetzt. Fruchtschalen und Fruchtfleisch sind auch Mittel bei verdorbenem Magen. Äußerlich verwendete man sie bei Hämorrhoiden, als Gurgelmittel ebenfalls bei Halsschmerzen. Mögliches Anwendungsgebiet von Zubereitungen aus Extrakten der Granatapfelrinde können Wunden sein. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich eine beschleunigte Wundheilung. Gele

gentlich dienten Zubereitungen aus Granatapfelrinde auch als Abtreibungsmittel.

Nebenwirkungen

Aufgrund der Gerbstoffe kann es bei der Granatapfelrinde zu einer Magenreizung kommen. Ab einer Drogenmenge von 80 g können Vergiftungserscheinungen auftreten, mit anfänglichem Erbrechen, auch Bluterbrechen, gefolgt von Schwindel, Fieber, Schüttelfrost, Zittern und Kollaps. Nach 10 Std. bis 3 Tagen kommt es zu einer vorübergehenden Erblindung, die sich nach mehreren Wochen wieder bessern kann. Ferner scheint, zumindest im Tierversuch, eine reproduktionshemmende Wirkung mit einer Hemmung der Implantation vorzuliegen.

Notfallmaßnahmen

Kohle-Pulver oder erbrechen lassen, z. B. mit Salzwasser (1 EL Salz auf 1 Glas heißes Wasser). In der Klinik Magenspülung (evtl. mit burgunderfarbener Kaliumpermanganatlösung 0,1 %), Elektrolytsubstitution und Azidoseausgleich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Grindelie *Grindelia robusta**

Korbblütler

Weiterer Name: Milzkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Grindelia robusta* NUTT., *G. camporum* GREENE, *G. humilis* HOOK. et ARN., *G. squarrosa* (PURSH) DUN.

Die Grindelie ist ein Korbblütler (Fam. Asteraceae) und wächst in den südwestlichen USA und Mexiko. Sie bevorzugt trockenen Boden an sonnigen Standorten. Das aufrechte, bis 1 m hohe Kraut trägt an einem rötlich-gelben, nach oben reich verzweigten, längsgefurchten Stängel wechselständig angeordnete, stängelumfassende, 3–7 cm große, dreieckige bis eiförmige hellgrüne Blätter mit spitz-gesägtem Rand. Am Ende der Stängel stehen gelbe bis gelborangene Blüten. Blütezeit ist Mai bis Juni. Die Grindelie bildet strohfarbene oder braune Achänen mit ca. 0,5 cm langen Pappusborsten aus.

Weitere drogenliefernde Arten sind *G. squarrosa*, *G. camporum* und *G. humilis*. *G. squarrosa*, auch Gummi- oder Klebkraut genannt, ist in Nordamerika von Minnesota bis Wyoming und südlich bis Texas und Mexiko beheimatet. Sie wird 40–70 cm hoch und hat eher dunkle Blätter, die spärlich stumpf gezähnt sind. In ariden und semiariden Gebieten der USA ist die bis 90 cm hohe *G. camporum* anzutreffen. Sie weist zahlreiche kahle Stängel mit hellgrünen, meist spitzgezähnten Blättern mit rauem Blattrand auf. *G. humilis* erreicht nur eine Höhe bis 40 cm und besitzt einen kräftigen Stängel mit schmalen Seitentrieben. Die Blätter sind verhältnismäßig schmal. Verbreitet ist die Art in Kalifornien. Die Pflanzen wurden erstmalig von Canfield und Steele aus San Francisco erforscht.

Die Gattung *Grindelia* umfasst 57 Arten, die in den ariden und semiariden Gebietendes westlichen Nordamerikas vom Südwesten

Kanadas bis nach Mexiko anzutreffen sind. Wenige Arten kommen auch in Südamerika vor.

Allgemeines

In der traditionellen Volksheilkunde der Indianer Nordamerikas wurde die Grindelie (v. a. *G. squarrosa*) bei Hauterkrankungen und Wunden eingesetzt. Die Cheyenne verwendeten den Dekokt zur Desinfektion von Wunden und anderen Hautläsionen. Gängig war bei verschiedenen Stämmen auch die Verwendung als Hustenmittel, u. a. auch bei Asthma, oder bei Beschwerden des Magen-Darm-Trakts. In der 2. Hälfte des 18. Jh. war die Grindelie in Kalifornien in der dort ansässigen Bevölkerung als gängiges Wundheilmittel in Gebrauch. Man sprach ihr außerdem eine günstige Wirkung bei Milztumoren zu. Für Vergiftungen mit *Rhus toxicodendron* galt sie als spezifisches Antidot. Die Pflanze wurde zudem zum Färben sowie auch gegen Läuse und zur Haarpflege eingesetzt. In Europa ist die Grindelie gelegentlich als Zierpflanze anzutreffen.

Benannt wurde die Gattung *Grindelia* nach dem deutschen Arzt, Apotheker und Botaniker D. H. von Grindel (1766–1836).



Abb. 3.95 Grindelie (*Grindelia robusta*)

[6]

Droge und Dosierung

Grindelienkraut (Grindeliae herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte erfolgt zur Zeit der Blüte. Ihr Geruch ist harzig-würzig, der Geschmack würzig-bitter. Das Drogenmaterial stammt aus den USA und Kanada.

Die Tagesdosis beträgt 4–6 g Droge, bzw. 3–6 g Fluidextrakt und 1,5–3 ml Tinktur.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.25.

Tab. 3.25 Dosierungen zur Anwendung des Grindelienkrauts bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	0,5–1,5 g	1,5–3 g	3–5 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Grindelienkraut enthält 10–20 % harzartige Diterpensäuren, darunter die Grindeliasäure (anteilsmäßig 40–80 %) als Hauptbestandteil. Des Weiteren finden sich Gerbstoffe (ca. 5 %, Gallo- und Ellagtannine), Phenolcarbonsäuren wie Chlorogensäure, p-Cumarsäure, Ferulasäure, etc. und Flavonoide (Derivate des Kämpferols, Luteolins, Quercetins, etc.) sowie ätherisches Öl (0,3 %, u. a. Borneol, Bornylacetat, Campher). Zu nennen sind noch Polyine (darunter Matricariaester) und in den Drogen von *G. camporum* und *G. robusta* auch hämolysierende Triterpensaponine mit Bayogenin, Echinocystsäure, etc. als Aglyka.

Grindelienkraut wirkt aufgrund der Diterpen- und Phenolcarbonsäuren antimikrobiell, fungistatisch und spasmolytisch. Es zeigt eine antiinflammatorische Wirkung, die auf Flavonoiden, v. a. Quercetin-3-methylether beruht. Das ätherische Öl besitzt

ausgeprägte antioxidative Aktivität. Hinzu kommen expektorierende Eigenschaften.

Indikationen

Indikationen sind **katarrhalische Infekte der oberen Atemwege** und **Asthma**. Vor allem bei Fällen mit reichlichem, aber schwer löslichem Schleim wird eine gute Wirksamkeit erwähnt. Im Allgemeinen werden Kombinationspräparate verabreicht.

In der Volksheilkunde wird die Pflanze auch bei Pertussis, Heufieber sowie zur Wundheilung und bei Dermatitiden eingesetzt, die durch *Rhus toxicodendron* (*G. camporum*) verursacht wurden. In der Erfahrungsmedizin wird postuliert, dass Grindelienkraut den Atemtrakt vor Allergenen schützen soll. Volksmedizinische Indikationen sind ferner arteriosklerotische und herzbedingte Beschwerden sowie gastrointestinale Krämpfe und Nierenentzündungen. Bei Magenkrebs sowie zur Beruhigung wurden früher Drogenzubereitungen aus *G. camporum* und *G. squarrosa*, bei Tumoren der Milz aus *G. robusta* verwendet.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen kann es zu Magen- und Schleimhautreizungen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Sirup, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Guajak *Guaiacum officinale* und *G. sanctum**

Jochblattgewächse

Weitere Namen: Franzosenholz, Heiligenholz, Pockholzbaum, Schlangenholz

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Guaiacum officinale* L. und *G. sanctum* L. syn. *G. verticale* ORTEGA

Der Guajakbaum gehört zu den Jochblattgewächsen (Fam. Zygophyllaceae) und kommt als *G. officinale* an den Küsten Kolumbiens und Venezuelas und als *G. sanctum* auf Jamaika, Kuba, Haiti und in Florida vor. Bevorzugt wachsen beide Arten an trockenen Standorten mit kalkhaltigen Böden. Es handelt sich um immergrüne, bis zu 15 m (*G. sanctum* bis 9 m) hohe Bäume mit einem grünlich-braunen, fast immer gewundenen Stamm mit flacher, platanenartiger Borke bzw. bei *G. sanctum* einer gefurchten, rissigen Borke. Guajakholzbäume besitzen zahlreiche lange Äste und dicht belaubte Kronen. An den Zweigen tragen sie gegenständig angeordnete, 3,5–7 cm lange (*G. sanctum* 6–8 cm) Blätter, die kurz gestielt, lederartig und zwei- bis dreipaarig (*G. sanctum* drei- bis vierpaarig) gefiedert sind. Unterscheidende Merkmale beider Bäume sind bei *G. officinale* ein runder Apex der Fiederblättchen und bei *G. sanctum* ein Apex mit winziger Spitze. Jeweils 6–10 blassblaue, sternförmige Blüten stehen in Scheindolden. Blütezeit ist bei *G. officinale* vom Frühjahr bis in den Herbst und bei *G. sanctum* März bis April. Die Früchte sind zweifächrige, herzförmige, seitlich zusammengedrückte Kapseln mit jeweils einem Samen pro Fach. Das Holz von *G. sanctum* enthält weniger Harz als das von *G. officinale*.

Die Gattung *Guaiacum* umfasst 6–8 Arten, u. a. *G. officinale* L., *G. sanctum* L., *G. coulteri* GRAY und *G. parviflorum* PLANCH., die

vom wärmeren Nordamerika bis in das äquatoriale Südamerika verbreitet sind.



Abb. 3.96 Guajak (*Guaiacum officinale/ G. sanctum*)

[6]

Allgemeines

Der Guajakbaum ist eine bedeutsame traditionelle Heilpflanze Süd- und Mittelamerikas. Bereits die Maya nutzten seine Heilkraft. Die Spanier brachten im 16. Jh. das Guajakholz unter den Namen „Lignum vitae = Holz des Lebens“ oder „Lignum sanctum = heiliges Holz“ nach Europa, wo es als Mittel gegen Syphilis hoch geschätzt wurde. In dieser Zeit wurden bereits mehrere Abhandlungen über die Heilwirkung von „Lignum sanctum“ bei der „Franzosenkrankheit“ geschrieben, u. a. von Ulrich von Hutten, der sich einer solchen Therapie unterzog. Sogar Paracelsus empfahl Guajakholz anstelle des Quecksilbers. Traditionell wird neben dem Guajakholz auch das Guajakharz (Guaiaci resina) verwendet. Die

Anwendungsgebiete sind die gleichen – Syphilis, Hautleiden und Rheumatismus.

Neben seiner medizinischen Nutzung wird das Holz auch technisch eingesetzt. Das Guajakholz ist eines der zähesten und schwersten Hölzer weltweit. Es versinkt im Wasser. Aufgrund seiner großen Widerstandsfähigkeit wird es für Stellen höchster mechanischer Beanspruchung, z. B. für Seilscheiben, Lagerschalen für Schiffsschraubenwellen und Maschinen sowie auch für Tischler- und Drechslerarbeiten verwandet. Sein Harz wird durch Ausschmelzen – bei Temperaturen von etwa 90 °C wird es flüssig –, durch Auskochen mit Salzwasser oder mittels Ethanolextraktion gewonnen. Es ist eine dunkelgrüne bis graue, spröde, glasige Masse. Guajakharz wird als 2-prozentige Lösung in Essigsäure 99 % oder absolutem Ethanol als Reagens auf Oxidasen, Peroxidasen und andere oxidierend wirkende Substanzen eingesetzt. Es dient v. a. zum Nachweis von okkultem Blut im Stuhl.

Die Bedeutung als Heilmittel ist im europäischen Raum im Schwinden begriffen. In Mexiko wird die Rinde weiterhin bei Gicht, Rheuma und venerischen Erkrankungen eingesetzt. Vor nicht allzu langer Zeit kam in den USA die Einnahme des Guajakholzes als Potenzmittel auf (30 g Rindenspäne 15–20 min in ½ l Wasser kochen und nach dem Filtrieren trinken).

In seiner Heimat ist der Guajakbaum von großer mythologischer Bedeutung, er gilt als Weltenbaum. Gemäß einer Legende eines in Zentralkolumbien lebenden Indianerstamms, der Muisa, gab es zur Urzeit keine Erdbeben, da die Erde von vier Guajakbäumen getragen wurde. Dass sich die Erde heutzutage bewegt, liegt der Legende zufolge daran, dass ein untreuer Gott die Strafe auferlegt bekam, die Aufgabe der Guajakbäume zu übernehmen und die Welt auf seinen Schultern zu tragen. Durch seine Bewegungen bebt heute zuweilen die Erde.

Der Gattungsname „Guajacum“ ist der hispanisierte indische Name des Baums, der in seiner heimischen Umgebung „guayacan“, „huayacan“ oder „hoaxacan“ heißt.

Droge und Dosierung

Guajakholz (Guajaci lignum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Verwendet wurde auch das reine Guajakharz. Das Sammeln des Holzes ist das gesamte Jahr über möglich. Das Holz riecht aromatisch, etwas an Benzoe erinnernd, und schmeckt schwach kratzend. Das Drogenmaterial – Kern- und Splintholz –, überwiegend handelt es sich um das Holz von *G. officinale*, stammt meist von den westindischen Inseln, besonders von der Insel Gonaive, die vor der Westküste Haitis liegt.

Die Tagesdosis für Erwachsene beträgt für eine Abkochung 4–5 g Droge, die Einzeldosis 1,5 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Guajakholz sind 15–25 % Harze (die Lignane Guajaconsäure und Guajaretsäure), ätherisches Öl (v. a. Sesquiterpenalkohole, u. a. Guajol, das bei Wasserdampfdestillation in Guajazulen übergeht), Triterpensaponine (Oleanolsäure als Aglykon) und Phytosterole enthalten.

Guajakholz wirkt antiphlogistisch, spasmolytisch, stoffwechselanregend und aquaretisch. Der antiphlogistische Effekt beruht, bedingt durch die Lignane und Guajazulen, auf einer Hemmung der Zyklooxygenase. Die stoffwechselanregende und aquaretische Wirkung zeigt sich als leicht wasser- und schweißtreibende Wirkung sowie als Anregung der Tätigkeit von

Nieren und Leber. Das Guajakholz kann zu den Antidyskratika mit einer gewissen dermatotropen Wirkung gerechnet werden. Saponinhaltige Methanolextrakte wirken in vitro fungistatisch (*Piricularia oryzae*, *Trichothecum roseum*, *Claviceps purpurea*).

Indikationen

Die Droge wird als Stoffwechselmittel sog. Blutreinigungs- und Rheumatees zugesetzt und somit auch zur adjuvanten Behandlung bei **rheumatischen Beschwerden** verwendet. In früheren Zeiten wurde hierfür auch Guajakharz (in Dosen von 0,1–0,3 g 2- bis 3-mal tgl. bzw. 30–50 Gtt. pro dosi der Tinktur) angewendet. Weitere Indikationen sind Arthropathien und Systemerkrankungen des Bindegewebes.

In der südamerikanischen Volksheilkunde, in der das Guajakholz eine lange Tradition besitzt, wird es bei Hautleiden sowie Atemwegserkrankungen verwendet. Im frühen 19. Jh. war Guajakholz fester Bestandteil eines der wichtigsten Hausmittel, dem Holztrank (4 T. Guajakholz, zusammen mit 2 T. Klettenwurzel, 2 T. Seifenrinde, 1 T. Sassafrasholz und etwas Süßholz). Diese Rezeptur ist als eine der vielen „blutreinigenden Mischungen“ in der Volksheilkunde anzusehen.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. In höherer Dosierung kann es zu Gastroenteritis, Darmkoliken und Diarrhöen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat), Urtinktur, Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Guarana-Strauch *Paullinia cupana*

Seifenbaumgewächse

Weiterer Name: Brasilianischer Kakaobaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Paullinia cupana* KUNTH ex H. B. K. syn. *P. cupana* H. B. K., *P. sorbilis* (L.) MART

Der Guarana-Strauch gehört zur Familie der Seifenbaumgewächse (Sapindaceae). Er ist im Orinoko- und Amazonasgebiet, v. a. in Nord- und Nordwestbrasilien heimisch. Anzutreffen ist die Pflanze im feucht-nassen Unterholz, auf schwarzen, sauren, nicht verdichteten Böden. Der Guarana-Strauch ist eine mehrjährige, immergrüne Schlingpflanze, die sich an Bäumen entlang rankt und bis zu 12 m hoch werden kann. In kultivierter Form stellt er sich als niedriger, ausladender Strauch dar. Seine fünfzählig gefiederten Blätter sind grob, von ledriger Konsistenz mit grob gesägtem Rand. Die Nebenblätter sind klein oder als Ranken ausgebildet. Die Blütenstände sind bis 30 cm lange Rispen mit eher unscheinbaren gelben bis weißlichen, duftenden Blüten. Es entwickeln sich etwa haselnussgroße gelbe bis rotorange Kapselfrüchte, die bei der Reife aufplatzen und einen, selten bis drei purpurbraune bis schwarze Samen enthalten. Die Früchte stehen in Trauben.

Bei der Gattung *Paullinia* handelt sich um Klettersträucher mit Ranken und überwiegend unpaarig gefiederten, fünf Blättchen tragenden Blättern, die im tropischen und subtropischen Amerika

und Afrika verbreitet sind. Die Gattung umfasst 150–200 Arten. Einige Arten wie *P. cupana* oder *P. macrophylla*, *P. pterophyllia* und *P. triantennata* enthalten Koffein.

Allgemeines

Den Indios im Amazonasgebiet ist die Wirkung der Pflanze bereits seit Jahrhunderten bekannt. Sie werden als Entdecker dieser heiligen Pflanze angesehen. Gemäß einer Legende handelt es sich beim Guarana-Strauch um ein Geschenk der Götter, das sie als Ausgleich für ein erlittenes Unrecht erhalten haben. Besonders wurde die Pflanzen zu Zeiten der Jagd geschätzt, da mit ihr sowohl die Sinne geschärft als auch die Leistungsfähigkeit erhöht werden sollte. In Europa wurde die Pflanze durch Schriften verschiedener Missionare bekannt. Als Heilpflanze besaß sie jedoch hier keinen Stellenwert.

Traditionell werden bei der indigenen Bevölkerung die getrockneten und zu einem Pulver gemahlenen Samen in Wasser aufgeschwemmt und v. a. zur Leistungssteigerung, gegen Ermüdung und zur Dämpfung von Hungergefühlen getrunken. Teilweise wird es mit viel Maniokmehl vermischt und von der einheimischen Bevölkerung zu Brot verbacken. Unter allen koffeinhaltigen Pflanzen weist der Guarana-Strauch die höchste Konzentration auf.

Der Gattungsname „Paullinia“, gegeben von Linné, bezieht sich auf den kaiserlichen Leibarzt Christian Franz Paullini (1643–1712), der das Buch die „Heilsame Dreckapotheke“ (Frankfurt/Main 1696) schrieb. Der Beiname „cupana“ nimmt Bezug auf den italienischen Geistlichen Francesco Cupani (1657–1710), der ebenfalls Botaniker und Naturforscher war.

Droge und Dosierung

Guarana-Samen (Guaranae semen); Guarana-Paste (Pasta guarana).

Geerntet werden in den Monaten Oktober bis Dezember die reifen Trauben, die pro Frucht 1–3 Samen enthalten. Diese werden nach dem Herausschälen aus den Kapseln in Wasser eingeweicht, anschließend gereinigt, in der Sonne getrocknet und schließlich 2–3 Stunden in speziellen Tonöfen geröstet. Zuletzt werden die Samen nach Entfernung der Samenschalen zusammen mit etwas Wasser in Holz- oder Steinmörsern zerstoßen. Die entstehende Paste, die zu Stangen, gelegentlich auch zu Broten geformt wird, räuchert man 40–60 Tage über einem Schwelfeuer aus aromatischen Hölzern. Ihr Geschmack ist bitter, schwach zusammenziehend und erinnert an Kakao. Ein Geruch ist nicht wahrnehmbar. Das Drogenmaterial, die Maca Gurana, stammt überwiegend aus Brasilien (v. a. Bundesstaaten Amazonas und Para).

Die Einzeldosis beträgt 1 g als Drogenpulver. Von den Guarana-Stangen wird in den Heimatländern eine entsprechende Menge Pulver abgeraspelt und in Flüssigkeit eingerührt. Für Kinder nicht geeignet.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Guarana-Paste enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe Methylxanthine mit Koffein als Hauptkomponente (3,5–5,8 %, nach Erg. B6 mind. 3,5 %) sowie Theobromin (0,03–0,17 %) und Theophyllin (0,02–0,06 %). Ferner liegen Gerbstoffe (bis 12 %; Proanthocyanidine, Catechin und Epicatechin), die teils in komplexer Verbindung mit Koffein vorliegen, und geringe Mengen an ätherischem Öl (zyklische Mono- und Sesquiterpene sowie Phenylpropane, u. a. mit Estragol und Anethol) sowie ca. 2 % Öle, u. a. mit Cyanolipiden, vor. Im Samenmehl ist eine Zyanogenese nachweisbar, weswegen auch das Vorhandensein von zyanogenen Glykosiden angenommen wird. Ferner kommen nicht näher untersuchte Saponine, Kohlenhydrate (33–37 %), v. a. Stärke sowie Rohproteine (14–16 %) und Mineralstoffe (bis 4 %) vor.

Koffein wirkt zentral erregend und entfaltet am Herzen eine positiv inotrope und chronotrope Wirkung. Die Gefäße werden erweitert (Vasodilatation), mit Ausnahme im Gehirn, wo Koffein eine vasokonstriktorische Wirkung entfaltet. An glatter Muskulatur von Gefäßen sowie auch der Bronchien wirkt es dilatierend. Wirkmechanismus ist ein kompetitiver Antagonismus an Adrenorezeptoren, wodurch die hemmende Wirkung des Adenosins vermindert wird. Zudem werden die Nukleotidphosphodiesterase und der Katecholamin-Metabolismus gehemmt sowie der Kalziumhaushalt der Zelle beeinflusst. Kurzfristig wird die Diurese erhöht – die Rückresorption von Wasser aus dem Primärharn wird gehemmt. Im Magen wird die Produktion von Salzsäure erhöht. Nachweisbar ist außerdem bei Einnahme von Guarana-Extrakten eine Hemmung der Thrombozyten-Aggregation aufgrund einer verminderten Thromboxan-Biosynthese. Im Stoffwechsel kommt es zu einer Steigerung der Glykogenolyse und Lipolyse. Hinweise liegen zudem auf eine immunmodulierende Wirkung – u. a. Hemmwirkung auf die Leukozyten-Aktivierung – vor. Eine adaptogene Wirkung konnte bis jetzt nicht nachgewiesen werden. Guarana (ethanolischer Extrakt) zeigt antibakterielle Wirkung, u. a. gegen einige pathogene Keine des Verdauungstrakts. Die Wirkung richtet sich gegen grampositive und gramnegative Keime, am ausgeprägtesten gegen *Pseudomonas aeruginosa*. Hinzu kommt ein antioxidatives Potenzial. Die Effekte beruhen wahrscheinlich auf den polyphenolischen Komponenten. Guarana zeigt chemopräventive Eigenschaften.

Indikationen

Guarana-Paste gilt als Psychostimulans, das traditionell nach § 109 a zur kurzfristigen Beseitigung von *Ermüdungserscheinungen* eingesetzt wird.

In der Volksmedizin dient es daneben zur Dämpfung des Hunger- und Durstgefühls. Zudem wird es dort bei Kopf- und Menstruationsschmerzen sowie bei Durchfall, zur Entwässerung, bei Herz- und Verdauungsbeschwerden sowie Fieber eingesetzt.

Im Vergleich zu anderen koffeinhaltigen Drogen liegt eine länger anhaltende stimulierende Wirkung vor. Die früher vermutete Ursache einer Bindung des Koffeins an die Gerbstoffe ließ sich nicht belegen.

Nebenwirkungen

Bei Einhaltung der empfohlenen Maximaldosis für Koffein von 400 mg (7–11 g Droge) ist nicht mit Nebenwirkungen zu rechnen. Individuelle Empfindlichkeiten sind zu beachten. So kann es zu innerer Unruhe, Insomnie, Tachykardien und Magen-Darm-Beschwerden kommen, bei vermehrter Einnahme auch zu dysurischen Beschwerden.

Cave: Zu beachten ist bei Schwangeren, dass ab Koffeindosen über 600 mg/Tag ein erhöhtes Risiko von Aborten oder Frühgeburten vorliegt.

Interaktion

Aufgrund des Koffeins kann es vermutlich zur Verstärkung der Wirkung von Sympathikomimetika kommen. Eine Wirkungsverstärkung durch psychoanaleptisch wirkende Arzneistoffe und Koffein ist möglich. Abschwächend wirkt Koffein bei beruhigenden Wirkstoffen wie Antihistaminika, Barbituraten, etc. Die Ausscheidung von Theophyllin wird durch Koffein verringert.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Stillzeit. Vorsicht ist bei Personen mit labilem Herz-Kreislauf-System, bei Nierenerkrankungen, Hyperthyreose und

pathologisch erhöhter Krampfbereitschaft geboten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Sirup, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Gundermann *Glechoma hederacea*

Lippenblütler

Weitere Namen: Blauhuder, Erdefeu, Gundelrebe, Donnerrebe, Heilrauf, Huder, Udrang, Zickelskräutlein

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Glechoma hederacea* L. syn. *Calamintha hederacea* SCOP., *Chamaeclema hederacea* MOENCH, *Nepeta glechoma* BENTH., *N. hederacea* (L.) TREV.

Die auch Gundelrebe genannte Pflanze gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Beheimatet ist sie in ganz Europa, wo sie auf Brachland, Wiesen, an Wegrändern und Äckern sowie in Wäldern zu finden ist. Die Gundelrebe liebt feuchte Böden. Die Pflanze ist ein mehrjähriges Kraut mit einer Höhe von 15–60 cm. Sie hat einen kriechenden, an den unteren Knoten wurzelnden, häufig blauviolett überlaufenen, vierkantigen Stängel. An diesem sitzen gegenständig angeordnet nieren- bis herzförmige, 1,5–3 cm lange Blättchen, die am Rand gekerbt sind. In den Achseln stehen blassviolette, seltener rotviolette oder weiße Blüten mit einem dunkleren Fleck auf der Unterlippe, die in 2- bis 6-blütigen Scheinquirlen angeordnet sind. Blütezeit ist April bis Juni. Als Früchte werden ca. 2 mm große Nüsschen ausgebildet.



Abb. 3.97 Gundermann (*Glechoma hederacea*)

[6]

Die Gattung *Glechoma* umfasst 5–6 Arten, von denen drei in Mitteleuropa beheimatet sind.

Allgemeines

Den Römern und Griechen in der Antike war die Gundelrebe unbekannt, für die Germanen war sie eine wichtige Heilpflanze. Im Mittelalter war sie wohlbekannt. Hildegard von Bingen, von Brunsfeld und Hieronymus Bock schreiben über sie. Die Gundelrebe galt als Diuretikum, Emmenagogum und Wundheilmittel. Sie wurde bei Nieren-, Leber-, Brust- und Lungenleiden sowie bei Mundfäule, Ohrenbeschwerden und Wurmbefall eingesetzt. In der Veterinärmedizin wurde die Gundelrebe als Anthelminthikum sehr geschätzt.

Die Gundelrebe oder der Gundermann galt als eine heilkräftige sowie auch zauberabwehrende Pflanze. Man sprach ihr v. a. eine

Schutzfunktion für das Vieh bzw. für deren Milch zu. Beim ersten Austrieb des Viehs im Frühjahr wurde durch einen Kranz aus Gundelreben gemolken. Ferner steht im Kräuterbuch des Albertus Magnus: Wenn einer Kuh das Euter behext ist, so soll man drei Kränzlein von Gundelreben winden, dreimal hintereinander durch die Füße melken, danach die drei Kränzlein zum Essen geben und dazu folgende Worte sprechen: „Kuh, da geb ich die Gundelreben, dass du mir die Milch wollst geben!" Die Bedeutung der Gundelrebe im Milchzauber könnte darauf beruhen, dass sie als eine der ersten im Frühjahr erscheinenden Pflanzen als Futterpflanze für das Vieh wichtig ist. Im Übrigen gehört sie zu den neun Frühjahrskräutern in der Neunerlei-Kräutersuppe oder Gründonnerstagsuppe.

Nach den Gebrüdern Grimm hat der Gundermann seinen Namen von der altnordischen, wunderheilenden Walküre Gumir, auf hochdeutsch Gundja, die die Heilpflanze verwendete. Nach einer anderen Sichtweise wird die deutsche Bezeichnung „Gundermann" in Bezug zum altgermanische Wort „Gund", das „Eiter, Beule, faulige Flüssigkeit, Gift" bedeutet, gesetzt, was auf seine volksheilkundliche Verwendung hinweisen würde. Die Herkunft des Worts „Glechoma" ist nicht eindeutig geklärt. Möglicherweise stammt es aus dem Mittellateinischen und Griechischen („glechon", attisch „blechon", ionisch „glecho" und dorisch „glacho"). Diese Fremdwörter unbekannter Herkunft bezeichnen die antike Poleiminze. Das Beiwort „hederacea" kommt von „hederaceus" und bedeutet „efeublättrig", was sich auf das Aussehen der Blätter bezieht.

Droge und Dosierung

Gundelrebenkraut (Hederae terrestris herba). Keine Monographie.

Das Kraut wird zur Zeit der Blüte im Frühjahr gesammelt. Sein Geruch ist schwach, unangenehm. Im Geschmack ist es scharf, bitter

und etwas kratzend. Die Droge stammt aus Wildsammlungen osteuropäischer Länder.

Die Einzeldosis beträgt 2–4 g Droge, beim Fluidextrakt 2–4 ml.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Gundelrebe enthält 0,03–0,1 % ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Pinocarvon, Menthon und Pulegon – vorwiegend Sesquiterpene, in kleinen Anteilen Monoterpene –, ca. 5 % Hydroxyzimtsäurederivate (u. a. 1,5 % Rosmarinsäure) und Triterpenoide (z. B. Ursolsäure, Oleanolsäure, β-Sitosterol). Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (u. a. Cymarosid, Cosmosyin, Hyperosid), Vitamin C, Spuren an Alkaloiden (Hederacin A, B) und Mineralstoffe, insbesondere Kalium.

Die Gundelrebe wirkt antiinflammatorisch; sie hemmt die Bildung proinflammatorischer Zytokine. Vermutlich beruht die Wirkung auf den Flavonoiden und Triterpenoiden. Zudem zeigen sich antioxidative Eigenschaften. Ferner scheinen diuretische sowie wundheilungsfördernde bzw. ulkusprotektive Eigenschaften vorzuliegen. Für letztere könnten die enthaltenen Gerbstoffe verantwortlich sein. Wissenschaftliche Belege existieren nicht.

Indikationen

Abgesehen von der Verwendung als Frühlingskraut (zusammen mit Schafgarben-, Kerbel-, Birken-, Brennnesselblättern und Gänseblümchen) in Suppen oder als Bestandteil eines Salats wird die Gundelrebe in der Volksheilkunde bei *leichten Erkrankungen des Respirationstrakts* und zur symptomatischen Behandlung von *Husten* eingesetzt. Bei Entzündungen in Mund und Rachen kann man mit einem Gundelreben-Aufguss gurgeln bzw. den Mund spülen. Auch

bei *Beschwerden im Magen-Darm-Trakt* wie Magenverstimmung mit Diarrhö wird sie verwendet. Volksheilkundlich wird die Gundelrebe als Diuretikum bei Blasen- und Nierensteinen eingesetzt. Äußerlich macht man sich ihre antiinflammatorische Wirkung bei schlecht heilenden Wunden, Geschwüren und anderen Hautkrankheiten sowie bei Arthritis und Rheuma (Italien) zunutze. In der Volksmedizin werden die gerebelten Blätter auf die betroffenen Körperstellen aufgelegt.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. In höherer Dosierung kann es zu Gastroenteritis, Darmkoliken und Diarrhöen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Fluidextrakt, Urtinktur.

Günsel, kriechender *Ajuga reptans*

Lippenblütler

Weitere Namen: Gurgelkraut, Güldengünsel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ajuga reptans* L. syn. *A. repens* HOST., *Bugula densiflora* TEN., *Teucrium reptans*

Die Pflanze gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Sie ist in der nördlichen Hemisphäre von Europa bis Asien, wo sie auf Wiesen und in Wäldern wächst, beheimatet. Bevorzugt ist die Pflanze auf Böden mittlerer Feuchte, die schwach sauer und weder zu nährstoffarm noch zu nährstoffreich sind, zu finden. Der Kriechende Günsel ist eine ausdauernde Rosettenstaude mit kurzem, kräftigem, verzweigtem Rhizom. Er treibt glatte, leicht rot überlaufene Ausläufer aus, die sich an den Knoten bewurzeln und große Flächen in Besitz nehmen können. Der vierkantige, rot überlaufene Stängel, von einer Rosette spateliger, bis 8 cm langer, abgerundeter Blätter umgeben, wird ca. 30 cm hoch. Am Stiel sitzen nur wenige Blätter, die gegenständig angeordnet sind. Die Blätter sind im Allgemeinen wellig und leicht gekerbt und mit 3–5 nur netzig verbundenen, bogigen Fiedernerven versehen. Sie sind dunkelgrün, gelegentlich auch rot überlaufen, und behaart. Die Blüten sind in achselständigen Scheinquirlen angeordnet. Bereits an den unteren Blätterpaaren entspringen in den Blattachseln kleine blaue, 1–1,5 cm lange Blüten mit einem glockigen Kelch. Blütezeit ist April bis Juni. Die Früchte sind kleine, eiförmige, ca. 2 mm lange Nüsschen.

Die Gattung *Ajuga* ist abgesehen von den Tropen nahezu ubiquitär anzutreffen. Es existieren ca. 40–50 Arten. In Europa wird im mediterranen Raum häufig der Mittelmeer-Günsel (*A. iva*) und in Asien *A. bracteosa* BENTHAM. sowie *A. decumbens* THUNB. in der Volksheilkunde genutzt.

Allgemeines

Der Kriechende Günsel besitzt eine lange Tradition als Wundheilpflanze. Er galt als leberreinigendes Heilmittel und diente als leichtes Abführmittel. Traditionell wird er als Adstringens bei Mund- und Rachenbeschwerden eingesetzt. Der Günsel galt als Hausmittel bei einem „Kater“. In Gärten ist die frostharte Pflanze als

schnell wachsender, unkomplizierter Bodendecker eine gängige Pflanze.

Der Mittelmeer-Günsel ist weit verbreitet in der Volksheilkunde des Mittelmeerraums und Nordafrikas. Er wird für zahlreiche Beschwerden, u. a. bei Diabetes mellitus, eingesetzt. Die in Asien beheimateten verwandten Arten *A. bracteosa* und *A. decumbens* sind fester Bestandteil der dortigen traditionellen Medizin. *A. bracteosa* wird innerlich bei Fieber sowie äußerlich bei Wunden eingesetzt. Gleiches gilt für *A. decumbens*, der auch bei Diarrhö und Blasenerkrankungen genutzt wird.

Der Gattungsname „Ajuga“ stammt aus dem Lateinischen. Die Herkunft ist ungeklärt. Der Beiname „reptans“ von „repto = kriechen“ bezieht sich auf die Wuchseigenschaft der Pflanze, ebenso wie die dt. Bezeichnung Kriechender Günsel.

Droge und Dosierung

Kriechendes Günselkraut (Ajugae reptandis herba). Fehlende Monographierung.

Das Kraut wird zur Zeit der Blüte im Frühsommer geerntet. Es ist nahezu geruchlos. Sein Geschmack ist bitter und etwas salzig. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen.

Für einen Aufguss wird 1 TL des getrockneten Krauts mit 150 ml kochendendem Wasser übergossen und 10 min ziehen gelassen. Mehrmals tgl. wird eine Tasse getrunken. Zum Gurgeln oder zur äußern Anwendung wird ein Infus aus 6 g Droge auf 100 ml Wasser genommen.



Abb. 3.98 Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*)

[5]

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Kraut enthält Iridoidglykoside vom Typ des Harpagids und Ajugols sowie Diterpenbitterstoffe. Hinzu kommen Anthocyane, Phytoecdysone (350 mg/kg Droge) wie Ajugalacton oder Cyasteron und Lamiaceengerbstoffe (u. a. Rosmarinsäure).

Aufgrund der Inhaltsstoffe liegt eine adstringierende Wirkung vor, die bei entzündlichen Veränderungen im Mund- und Rachenbereich genutzt wird. Ebenso scheinen cholagoge Effekte vorzuliegen. Man spricht dem Kriechenden Günsel eine leicht abführende und hypotensive Wirkung zu, ebenso beruhigende Effekte. Die Phytoecdysone beeinträchtigen die hormonell gesteuerte Häutung zahlreicher Insektenlarven und wirken dementsprechend insektizid.

Der im mediterranen Raum eingesetzte Mittelmeer-Günsel besitzt hypoglykämische und lipidsenkende sowie vasorelaxierende

Eigenschaften. Er vermindert oxidativen Stress und verbessert die Aktivität antioxidativer Enzyme im Organismus.

Indikationen

In der Volkheilkunde besitzt der Kriechende Günsel eine lange Tradition, doch heutzutage wird er nur noch selten verwendet. Tradierte Einsatzgebiete sind Entzündungen des Mund- und Rachenraums sowie Leber- und Gallenbeschwerden. Der Kriechende Günsel wird zu den leberreinigenden Heilkräutern gezählt. Gelegentlich wird er auch gegen Schlaflosigkeit und Nervosität eingesetzt. Äußerlich wurde er zur Wundheilung, auch bei Hämorrhoiden, herangezogen. Ein Breiumschlag soll kleinere Kontusionen lindern.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Aufguss), Presssaft.

Habichtskraut, kleines *Hieracium pilosella*

Korbblütler

Weitere Namen: Augenwurz, Dukatenröschen, Mausöhrlein, Nagelkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hieracium pilosella* syn. *Pilosella officinarum* C. H. et F. W. SCHULTZE

Das Kleine Habichtskraut gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Es kommt auf kargen, trockenen Böden (Trockenrasen, Heiden, Feldrainen und lichten Waldstellen), in den Alpen bis 2.600 m, in fast ganz Europa und Westasien vor. Das Habichtskraut ist eine bis 30 cm hohe Pflanze mit grundständiger Blattrosette, deren Blätter lanzettlich oder verkehrt eiförmig sind. Auf der Unterseite erscheinen die Blätter durch angedrückte Haare weißfilzig, an der Oberseite stehen zerstreut einzelne Borstenhaare. An einem aufrechten, blattlosen Stängel sitzen leuchtend gelbe Blütenköpfe, oftmals am Rand rot gefärbt, die nur aus Zungenblüten bestehen. Die Blüte findet von Mai bis November statt.

Die Gattung *Hieracium* umfasst über 750 verschiedene Arten.

Allgemeines

Erstmalig erwähnt wird das Habichtskraut im Altertum. Dioskurides berichtet von seiner Anwendung bei Augenerkrankungen. Laut Hildegard von Bingen dient Habichtkraut der Schärfung der Gedanken und bei Blutarmut; es soll außerdem die Sehkraft schärfen. Angeblich konnte Martin Luther den drohenden Verfall des Augenlichts durch die regelmäßige Einnahme von Habichtskrauttee verhindern. Selten wurde es auch als Schnupftabak verwendet. Den Empfehlungen der Hildegard gemäß soll eine Prise geschnupft den Geist erhellen und die Konzentrationskraft erhöhen. Habichtskraut wird in Skandinavien, v. a. in Dänemark, als Marihuanaersatz eingesetzt. Die getrockneten Blätter sollen eine tiefe Entspannung erzeugen. Beim Rauchen von ungefähr 1 g soll sich eine milde cannabisähnliche Wirkung einstellen. Habichtskraut wurde auch bei Ohrensausen und Ohrenläuten verwendet, hier als starker Tee warm in die Ohren geträufelt. Bei Zahnweh und wackligen Zähne gurgelte man mit dem Kraut in Wein gesotten.

Im Mittelalter wurde das Habichtskraut zum Schutze vor Hexen und böser Magie aufgehängt. Auch testete man damit die Stärke der

Liebe der Angebeteten: Die Blüten wurden in ein Tuch gelegt und zerrieben. Färbte sich dieses dabei rot, galt die Liebe als groß. War die Gunst bzw. das Glück einem hold bzw. wurde man inbrünstig geliebt, saß eine Schildlaus (polnischen Kermeslaus oder Cochenille, *Porphyrophora polonica*) beim Vorgang des Verreibens auf der Blüte. In diesem Fall entstand die erhoffte Rotfärbung.

Der Gattungsname „Hieracium“ ist abgeleitet vom lateinischen „hierax = Habicht oder Falke“. Gemäß einer Legende stärkt der Habicht durch den Genuss des Habichtskrauts seine Sehschärfe. Andere Quellen vermuten eher die Ähnlichkeit der Fiederung der Zungenblüten mit den Schwingen des Habichts als Ursache für den Namen. Der Beiname „pilosella“ bildet sich vermutlich aus „pilosus = behaart“.

Droge und Dosierung

Habichtskraut (Hieracii pilosellae herba). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird das blühende Kraut von Mai bis Oktober, am besten August/September. Der Geschmack ist bitter.

2 TL getrocknetes Kraut mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und 10 min ziehen lassen. 2- bis 3-mal tgl. 1 T. trinken oder damit gurgeln bzw. den Mund spülen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Inhaltsstoffe sind Gerb- und Bitterstoffe, Flavonoide (u. a. Luteolin-7-O-glukosid, Isoetin), Schleimstoffe und Hydroxycumarine (Umbelliferon, Skimmin).

Das Kraut wirkt vermutlich aufgrund der Gerbstoffe adstringierend – die Wirkung ist eher mild –, was seine traditionelle

Anwendung erklärt. Ferner wird der Droge eine harntreibende, krampflösende und schweißtreibende Wirkung zugesprochen. Berichtet wird auch von einem entzündungshemmenden Effekt.

Indikationen

Traditionelle Anwendungsgebiete von Habichtskraut sind Diarrhöen, v. a. bei Kindern und älteren Personen, Entzündungen im Mund- und Rachenbereich sowie äußerlich bei Wunden und Verbrennungen (starker Aufguss), was aufgrund der adstringierenden Wirkung plausibel ist.

Früher wurde das Habichtskraut in der Volksmedizin ebenfalls bei Magen- und Darmerkrankungen, Husten, Bronchitiden sowie Asthma und Keuchhusten eingesetzt, ebenso bei Nieren- und Blasenproblemen, Menstruationsbeschwerden und Blutarmut (1 Messerspitze Pulver vermischt mit einem rohen Ei). Heutzutage wird Habichtskraut nur noch selten verwendet. Eine Wirkung ist nicht belegt.

Nebenwirkungen

Bei therapeutischen Dosierungen sind keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Auflagen, Umschläge.

Hafer *Avena sativa**

Süßgrasgewächse

Weitere Namen: Biwen, Flöder, Haber, Hattel, Howern

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Avena sativa* L. syn. *A. cineraria* ROEM et SCHULT., *A. dispermis* MILL., *A. orientalis* SCHREB.

Hafer ist ein Süßgrasgewächs (Fam. Poaceae), das ursprünglich aus Kleinasien stammt. Heutzutage wird er als Kulturpflanze überall in den nördlichen Breiten angebaut. Ruderal ist er an Weg- und Straßenrändern sowie auf Schuttplätzen hauptsächlich im Mittelmeergebiet und im Mittleren Osten zu finden. Das ca. 0,6–1 m hohe, einjährige Kulturgras hat ein tief greifendes und stark entwickeltes Wurzelnetz und trägt an einem aufrechten Stängel zweizeilig angeordnete, schmale, lineale Blätter, deren Blattscheiden den Stängel umfassen. Die Blüten sind in Form von zwei- bis dreiblütigen Ährchen in lockeren Rispen am oberen Ende des Stängels angeordnet. Der heute kultivierte Hafer stammt von den Wildformen *A. fatua* (Grosperich oder Flughafer), *A. sterilis* und *A. barbata* ab. Hafer ist eine genügsame Pflanze. Das verdankt er seinem umfangreichen, weit verzweigten Wurzelnetz, welches es ihm ermöglicht, auch bei schlechten Bodenbedingungen oder ungünstigen klimatischen Verhältnissen noch ausreichend Nährstoffe und Wasser aufzunehmen. Dies kann jedoch auch zu einer Übersäuerung des Bodens führen, die allerdings durch ein sog. Unkraut, den Ackersenf, ausgeglichen werden kann, wenn er denn belassen und nicht vernichtet wird.

Die Gattung *Avena* umfasst, abhängig vom Autor, 19 bis 27 Arten, die ihren Ursprung in Südspanien, dem westlichen Algerien und auf den Kanarischen Inseln haben.

Allgemeines

Die Geschichte des Hafers reicht weit in die Vergangenheit zurück. Wie Funde belegen, wurde diese Getreideart bereits in der Bronzezeit als Nahrungsmittel verwendet. Wie Plinius berichtet, war er auch bei den Germanen sehr beliebt. Bis ins späte Mittelalter diente er v. a. der armen Bevölkerung als Hauptnahrungsmittel. Bei den Griechen und Römern hingegen hatte Hafer keinen besonders guten Ruf. Sie benutzten ihn hauptsächlich als Viehfutter. Überliefert ist allerdings eine medizinische Nutzung. Dioskurides verwendete die Haferkörner in Form von Umschlägen sowie als Brei gegen Durchfall, und Haferschleim wurde bei Husten eingesetzt. In der Volksheilkunde wurde Hafer zudem gerne als Getränk zur Nervenstärkung und Kühlung verabreicht, und bei Husten nahm man einen mit Honig gesüßten Hafertee ein. Aufgrund seiner vitalisierenden und kräftigenden Wirkung wird Hafer auch häufig zu Fütterung der Pferde verwendet. Hafer als Getreide besitzt mit seinen wichtigen Aminosäuren, Vitaminen und Spurenelementen als Nahrungsmittel bzw. als Diätetikum eine große Bedeutung. Gerne werden die Haferkörner als Haferflocken, -grütze und -mehl als Roborans in Phasen der Rekonvaleszenz eingesetzt.



Abb. 3.99 Hafer (*Avena sativa*)

[6]

Der Gattungsname „Avena“ ist vermutlich von dem Sanskritwort „avasa“ abgeleitet, das so viel wie „Nahrung“ heißt. „Sativa“ stammt aus dem Lateinischen und bedeutet übersetzt „angebaut“, was auf die Bedeutung des Hafers als Kulturpflanze hinweist.

Droge und Dosierung

Haferstroh (Avenae stramentum). Positiv-Monographie der Kommission E. Hierbei handelt es sich um die kurz vor der Vollblüte (Juni bis August) geernteten, getrockneten und gedroschenen Laubblätter und Stängel.

Haferkraut oder **Grüner Hafer** (Avenae herbae recens). Negativ-Monographie der Kommission E. Hierbei handelt es sich um die kurz vor der Vollblüte geernteten, schnell getrockneten, noch grünen oberirdischen Teile der Haferpflanze.

Haferfrüchte, entspelzt (Avenae fructus decorticatus). Keine Monographie. Diese werden als alkoholische Auszüge verwendet.

Der Geruch von Grünem Hafer ist eigenartig, wie Stroh, im Geschmack ist er mild. Das Drogenmaterial stammt aus Mitteleuropa, meist Deutschland und Frankreich, sowie Russland und Polen.

Die Einzeldosis für Haferstroh beträgt 100 g Droge für 1 Vollbad, Zubereitungen entsprechend. Zur Teezubereitung mit Grünem Hafer 3 g Droge auf 250 ml Wasser, mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Haferstroh

Neben einem hohen Kieselsäuregehalt von 2 % finden sich in den Blütenständen reichlich Flavonoide (z. B. Glykoside des Vitexin, Isovitexin und Apigenin) und in den Blättern stark fungizid wirkende Triterpensaponine (vom Furanoltyp, Avenacosid A und B). Ferner sind enthalten: Aminosäuren (z. B. Avenasäure A, B), lösliche Oligo- und Polysaccharide sowie Pektine, Karotinoide, Chlorophyllderivate, B-Vitamine, Mineralstoffe (Kalzium, Phosphor, Eisen, Kalium) sowie weitere Vitamine (K, E und Karotin) und Spurenelemente (u. a. Zink, Bor und Jod). Keine Heilpflanze enthält so viel Zink wie Hafer.

Die Droge wirkt antiphlogistisch und adstringierend. Sie entfaltet eine juckreizlindernde Wirkung. Die Triterpensaponine besitzen fungizide Eigenschaften.

Haferkraut/Grüner Hafer

Im Grünen Hafer sind neben Kohlenhydraten (u. a. β-Glukane, Pentosane, Oligosaccharide) die stickstoffhaltigen Verbindungen Flavonoide (Vitexin- und Isovitexinderivate), Flavonolignane und die Steroidsaponine Avenacosid A und B zu finden. Hoch ist der Kieselsäuregehalt (ca. 2 %), der in löslicher Form vorliegt, sowie im Vergleich zu anderen Getreidearten der Gehalt an Eisen (39 mg), Mangan (8,5 mg) und Zink (19,2 mg) pro 100 g Trockenmasse.

Grüner Hafer führt zu einer Senkung des Harnsäurespiegels. Nachgewiesen wurde ein ausgeprägter Effekt in Kombination mit Johannis-, Brennnessel- und Bergmantelkraut (innerhalb von acht Wochen von 9,31 auf 6,45 mg/dl). Der Droge wird eine stoffwechselanregende Wirkung zugesprochen. Zudem werden antihepatotoxische Effekte postuliert. Haferkraut soll zudem gewisse beruhigende Eigenschaften besitzen, ebenso diuretische Effekte.

Haferfrüchte

Haferfrüchte enthalten Kohlenhydrate (50–60 % Stärke), Proteine (Gliadin, Avenin, etc.), Lipoproteine und Viscotoxin-ähnliche Peptide (α-Avenathionin) sowie 5–7 % Haferöl mit Palmitinsäure, Ölsäure und Linolsäure, die zusammen ca. 95 % der Fettsäuren ausmachen. Hinzu kommen Sterole (u. a. β-Sitosterin, Δ^5-Avenasterol, etc.), Flavonoide (darunter Avenalumin), Steroidsaponine (Avenacosid A und B) sowie organische Säuren, Cumarine, Polyphenole, Phytinsäure und Mineralstoffe. Im Keimling liegt ein hoher Gehalt an Vitaminen vor: Vitamin B_1 400–900 µg/100 g, B_2 100–250 µg/100 g, B_6 ca. 240 µg/100 g, Nicotinsäure und Nicotinsäureamid 1.300–1.400 µg/100 g, Panthotensäure 1.000–1.800 µg/100 g.

Haferfrüchte führen zu einer Absenkung des Cholesterinspiegels. Für die Wirkung werden die wasserlöslichen Polysaccharide, insbesondere die β-Glukane verantwortlich gemacht. Den Polysacchariden wird auch eine immunstimulierende

Wirkung zugesprochen. An einer in älteren Berichten belegten, mild sedativen und schlaffördernden Wirkung scheinen das Phenolglukosid Vanillosid und das Tryptaminderivat Gramin maßgeblich beteiligt zu sein. Für einen alkoholisch-wässrigen Extrakt wurde in vitro eine Hemmung der Prostaglandin-Biosynthese nachgewiesen.

Indikationen

Haferstroh

Haferstroh-Bädern kommt u. a. auch aufgrund des hohen Kieselsäuregehalts bei **entzündlichen** sowie **seborrhoischen Hauterkrankungen**, die mit Juckreiz einhergehen, ein hoher Stellenwert zu. Weitere Indikationen sind **nässende Dermatosen** und – adjuvant gegeben – **Neurodermitis** sowie **exfoliative Dermatitis**.

In der Volksheilkunde wird Haferstroh äußerlich bei Hautflechten und Frostbeulen sowie bei Rheuma, Gicht und anderen Stoffwechselerkrankungen, außerdem bei Unterleibsschwäche der Frauen eingesetzt. Bei chronisch kalten und übermüdeten Füßen werden Fußbäder empfohlen. Hilfreich sollen Haferstroh-Bäder aufgrund einer postulierten sedierenden Wirkung bei Hypertonikern sein.

Haferkraut

Haferkraut wird bei Stoffwechselstörungen, z. B. *Hyperurikämie*, verwendet. Im Rahmen der Kneipp-Therapie wird es adjuvant bei Rheuma und Gicht in Form eines Tees getrunken. Dieser wird unterstützend bei Fastenkuren eingesetzt und soll bei *nervöser Erschöpfung* und Schlaflosigkeit sowie bei Angst- und Erregungszustände beruhigend wirken. Ferner soll Grüner Hafer bei Blasenschwäche wirksam sein. Man setzt ihn als Diuretikum zur Durchspülungstherapie ein. Dem alkoholischen Extrakt wird bei der

Nikotin- sowie auch der Morphinentwöhnung (mehrmals täglich 5–15 Tr.) ein gewisser Effekt zugesprochen. Traditionell nach § 109 a ist die Droge allein „*zur allgemeinen Stärkung und Kräftigung*“ und in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Besserung des Allgemeinbefindens*“ zugelassen. Wissenschaftliche Belege existieren für viele Anwendungsgebiete nicht.

Haferfrüchte

Das Haferkorn dient im Allgemeinen als Nahrungsmittel, hier gerne als Roborans in der Rekonvaleszenz sowie auch bei nervösen und körperlichen Erschöpfungszuständen. Haferfrüchte sind geeignet als diätetische Maßnahme im Rahmen eines Diabetes mellitus sowie bei Hypercholesterinämie. In Form einer Haferschleimsuppe sind Haferfrüchte eine geeignete unterstützende Maßnahme bei Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren. In der Volksheilkunde setzt man sie auch bei Brust- und Halsleiden ein.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Bei Glutenunverträglichkeit kann es zu NW kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate), Bad.

Hamamelis *Hamamelis virginiana**

Zaubernussgewächse

Weitere Namen: Virginische Zaubernuss, Virginischer Zauberstrauch, Hexenhaselstrauch, Zauberhasel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hamamelis virginiana* L. syn. *H. androgyna* WALT., *H. caroliniana* WALT., *H. corylifolia* MOENCH., *H. dentate* MOENCH., *H. dioica* WALT., *H. estivalis* RAF., *Trilopus dendata* RAF., *T. estivalis* RAF. Es existieren zwei Varietäten: *H. virginiana* L. *var. angustifolia* NIUEWL. und *H. virginiana* L. *var. orbiculata* NIUEWL.

Die Hamamelis ist ein in den Laubwäldern des atlantischen Nordamerika verbreitetes Zaubernussgewächs (Fam. Hamamelidaceae). Anzutreffen ist sie in Gebüschen und an Waldrändern, an felsigen Flussufern, mitunter auf Sanddünen. Sie bevorzugt tiefgründige Böden. Als Zierpflanze ist der Virginische Zauberstrauch, wie die Pflanze auch genannt wird, mittlerweile in Garten- und Parkanlagen zu finden. Die Hamamelis ist ein sommergrüner Strauch mit brauner Rinde und baumartigem Wuchs, der im Allgemeinen 2–3 m, gelegentlich bis zu 10 m hoch wird. Die jüngeren Zweige sind gelblichbraun und mit braunen Sternhaaren bedeckt, die älteren silbergrau bis graubraun und stark buschig verästelt. Ihre dünnen, etwas ledrigen, wechselständig angeordneten Blätter sind verkehrt-eiförmig bis rhombisch, 8–15 cm lang und 7–11 cm breit. Bei der Varietät *angustifolia* sind die Blätter 6–12 cm lang und 3–6 cm breit mit einem 1,5–2 cm langen Stiel; bei Varietät *orbiculata* sind die Blätter klein, nur 1,5–5 cm lang und fast kreisrund. Der Blattrand der Hamamelis ist grob gekerbt, stumpf buchtig gezähnt bis ungleichmäßig wellig geschweift. Auf der Blattunterseite findet sich ein stark ausgeprägter Mittelnerv mit 5–7 Paar an starken Blattzähnen endenden Seitennerven. Die Blätter sind abhängig vom Alter in unterschiedlichem Ausmaße behaart. In den

Achseln der abgefallenen Blätter erheben sich im Spätherbst hell- bis goldgelbe, kurzgestielte Blütenbüschel mit fadenartigen Blütenblättern. Blütezeit ist September bis Dezember. Als Frucht werden holzige, haselnussähnliche, ca. 12–15 mm lange, dicht behaarte Kapseln ausgebildet, die zwei dunkle Samen enthalten. Die Früchte springen teilweise so heftig auf, dass die Samen bis zu 4 m weit geschleudert werden. In dieser Eigenschaft dürfte auch der deutsche Name Hexenhaselstrauch begründet sein.

Die Gattung *Hamamelis* umfasst je nach Autor 5–6, 6–8 oder 8–10 Arten, die in den gemäßigten Gebieten des atlantischen Nordamerika und Ostasiens verbreitet sind.

Allgemeines

Im Jahre 1736 lernte der Forscher Collinson den Strauch bei den Indianern Nordamerikas kennen und brachte anschließend ein kleines Zweiglein nach Europa, wo der Strauch rasch Verbreitung fand. Für die einheimischen Indianer war Hamamelis eine Pflanze von großer Magie und Heilkraft. Sie kam zur Anwendung bei problematischen Wunden und Verletzungen sowie bei Verbrennungen, Schwellungen und Hämorrhoiden. Zudem setzten sie die Hamameliszweige als Wünschelruten ein. Diese Anwendungen gingen in die amerikanische Medizin ein. Beliebt war besonders das auch als „Witchhazel" bezeichnete Hamameliswasser. Bei Rasuren stellt es in den Friseurgeschäften ein gängiges Hautpflegemittel dar.





Abb. 3.100 Hamamelis (*Hamamelis virginiana*)

[6]

Hamamelisextrakte werden in der Kosmetik eingesetzt, z. B. in Gesichtswässern, After-Shaves und Hautcremes.

Der Gattungsname „Hamamelis“ setzt sich zusammen aus zwei griechischen Worten, „hamatos“ und „melos“, die in etwa mit „hakigem Apfel“ zu übersetzen sind und auf die kleinen Früchte Bezug nehmen. „Virginicus“ bezieht sich auf die Gegend, Virginia, in der die Pflanze beheimatet ist. Den deutschen Namen „Zaubernuss“ und „Zauberstrauch“ liegt die Tatsache zugrunde, dass der Baum noch vor dem Blühen Früchte (die des Vorjahres) trägt.

Droge und Dosierung

Hamamelisblätter (Hamamelidis folium). Hamamelisrinde (Hamamelidis cortex). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Hamameliswasser (Hamamelidis aqua). Fehlende Monographierung. Zur Gewinnung von Hamameliswasser werden

die frisch geschnittenen und teilweise getrockneten Zweige mit der doppelten Menge Wasser ca. 24 Std. mazeriert und anschließend solange destilliert, bis max. 830 ml Destillat pro 1.000 g Zweige enthalten sind. Zuletzt werden pro 850 ml Destillat 150 ml Ethanol dazugegeben. Hamameliswasser ist im Vergleich zu den wässrigen und ethanolischen Extrakten gerbstofffrei. Die Wirkung beruht hier auf den ätherischen Ölen.

Die Rinde ist im Geschmack stark adstringierend und bitter mit einem kaum wahrnehmbaren Geruch, die Blätter sind herb und von schwächerer Adstringens. Die Blätter werden im Herbst gesammelt. Das Drogenmaterial stammt z. T. aus Europa; ansonsten wird es aus Nordamerika importiert.

Innere Anwendung

Die Dosierung zur inneren Anwendung beträgt bei der **Blattdroge** für eine Teezubereitung 1–2 g, 2- bis 3-mal tgl. eine Tasse trinken. Vom Fluidextrakt werden 2- bis 3-mal tgl. 2–4 ml eingenommen.

Dosierung der **Hamamelisrinde** zur Teezubereitung: 2–3 g, 2- bis 3-mal tgl. eine Tasse trinken. Die Tagesdosis beträgt für den Fluidextrakt 1–8 g Droge (50 Tr. = ca. 1 g), für die Tinktur 0,1–1 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen bzgl. der Blatt- und der Rindendroge keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Äußere Anwendung

Zur äußeren Anwendung (Waschungen und Umschläge) werden 5–10 g **Hamamelisrinde** oder **-wurzel** auf 250 ml Wasser genommen. Für Gurgellösungen nimmt man 2–3 g Droge auf 150 ml Wasser. Suppositorien enthalten 0,1–1 g Droge.

Hamameliswasser (Wasserdampfdestillat) zur äußeren Anwendung kann bei Umschlägen unverdünnt oder im Verhältnis

1:3 mit Wasser verdünnt eingesetzt werden. Für halbfeste Zubereitungen werden 20–30 % in eine entsprechende Grundlage (Salbe, etc.) eingearbeitet. Extraktzubereitungen werden in halbfeste Zubereitungen entsprechend 5–10 % Droge eingearbeitet.

Dosierungsvorschläge (Hamamelis-Wasserdampfdestillat) zur topischen Anwendung bei Kindern Tab. 3.26.

Tab. 3.26 Dosierungsvorschläge für Hamamelis-Wasserdampfdestillat zur Anwendung bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
25 % oder unverdünnt	25 % oder unverdünnt	25 % oder unverdünnt	25 % oder unverdünnt

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Gerbstoffgehalt der Droge ist hoch: die Rinde enthält bis ca. 12 % (nach Ph. Eur. mind. 4,0 % mit Hautpulver fällbare Gerbstoffe, ber. als Pyrogallol), das Blatt ca. 5–10 % (nach Ph. Eur. mind. 3 %, ber. als Pyrogallol) Gerbstoffe. In der Rinde liegen v. a. Gallotannine (Gallus- und Ellagsäure) mit der Hauptkomponente Hamamelistannin vor, in den Blättern oligomere Proanthocyanidine (Catechingerbstoffe). Ferner kommen in der Rinde als Inhaltsstoffe noch wenig Flavonoide und ätherisches Öl vor. Die Blätter enthalten Flavonoide (Quercetin-, Kämpferol- und Myricetinglykoside), organische Säuren (u. a. Chinasäure, Kaffeesäure, Gallussäure) und ätherisches Öl (0,01–0,5 %).

Die Gerbstoffe der Droge wirken zusammen mit den im ätherischen Öl enthaltenen Ketonen adstringierend. Das Gewebe wird abgedichtet und die Kapillarpermeabilität herabgesetzt. Bei lokaler Anwendung zeigt sich eine hämostyptische und antivirale Wirkung. Die enthaltenen Flavonoide wirken ebenfalls adstringierend; darüber hinaus besitzen sie

Radikalfängereigenschaften (v. a. Gallotannine). Die Hamamelisblätter bzw. -rinde wirken über verschiedene Mechanismen antiphlogistisch – die 5-Lipoxygenase und Zyklooxygenase werden gehemmt und Histamin vermindert freigesetzt. Verantwortlich hierfür sind die oligomeren Proanthocyanidine (OPC) und die Polyphenole. *Hametum®-Creme* beispielsweise weist eine dem Hydrokortison äquipotente antiinflammatorische Wirkung auf. Zudem zeigen sich venentonisierende und gefäßverengende Effekte, die auf den Hamamelistanninen basieren. Für ethanolische und methanolische Extrakte wurden antimutagene Eigenschaften (Ames-Test) nachgewiesen. Gallotannine zeigten eine antitumorale Wirkung auf SK-28-Melanomzellen.

Indikationen

Indikationen sind **leichte Hautverletzungen** sowie **lokale Haut- und Schleimhautentzündungen**, auch des Nagelfalzes (Panaritium). In der Wundbehandlung können sowohl die Rinde als auch die Blätter des Zauberstrauchs bei nässenden und infizierten Wunden eingesetzt werden, eingeschlossen Ulcus cruris sowie Verbrennungen und Verbrühungen. Auch bei vielen ekzematösen Hauterkrankungen wie *Neurodermitis*, *Windeldermatitis* und *Dermatitis seborrhoica* sowie exfoliativen Dermatitiden findet die Droge Verwendung. Gleiches gilt für **Insektenstiche** (Hamameliswasser). Topisch angewendet werden eine Linderung von **Juckreiz** und eine milde Oberflächenanästhesierung erzielt. Auch das Hamamelisdestillat (Hamameliswasser) ist geeignet zur Behandlung leichter Hautverletzungen sowie lokaler Entzündungen der Haut und Schleimhäute.

Zudem ist Hamamelis bei der Behandlung von **Hämorrhoiden** von größter Bedeutung. Eingesetzt wird sie bei *Analfissuren*, *Analekzem*, *Entzündungen im Genitalbereich*, zur *Dammschnittpflege*

und bei **Varikosen**. Traditionell nach § 109 a kann Hamamelis „*zur Besserung des Befindens bei müden Beinen*“ sowie „*zur Unterstützung der Hautfunktion*“ eingesetzt werden. Hamamelis-Zubereitungen führen bei trockener Altershaut zu einer verbesserten Hautfeuchtigkeit. Auch der Hautfettgehalt steigt. Die Häufigkeit von Fissuren und Hautschuppungen nimmt ab und subjektive Symptome wie Spannungsgefühl der Haut, Rauigkeit und Juckreiz werden vermindert. Für Hamamelis-Zubereitungen sind Effekte gegen das Altern der Haut beschrieben, für den die antioxidative Wirkung (Zellschutz vor Superoxidanionen durch Hamamelistannine) verantwortlich ist. Auch bei kutanen Nebenwirkungen von Pharmakotherapien (z. B. β-Blocker, Diuretika, Lipidsenker) zeigt sich ein therapeutischer Effekt (Verbesserung des Hautfettgehaltes, der Hautfeuchtigkeit, etc.).

Hamamelisrinde kann kurzzeitig bei **Diarrhö** eingesetzt werden.

Traditionelle Anwendungsgebiete sind in Frankreich ferner Konjunktivitiden und Mundhygiene. In der Volksheilkunde werden Hamameliszubereitungen auch bei Schleimhautentzündungen des Kolons und Bluterbrechen sowie bei Beschwerden infolge einer Veneninsuffizienz eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei sehr empfindlichen Menschen kann die Einnahme von Hamamelis zu Magenreizungen führen. Bei äußerlicher Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Wasserdampfdestillat, Salbe, Creme, Suppositorium, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Umschläge, Spülungen.

Hanf *Cannabis sativa*

Maulbeergewächse

Weitere Namen: Cannabis, Riesenhanf, Bastling, Femel, Fimel, Faserhanf, Haschisch, Haschischkraut, Henne, Kif, Mastel, Marihuana, Rauschhanf

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cannabis sativa* L. syn. *C. indica* LAM. Bezüglich der Taxonomie besteht Uneinigkeit. Manche Botaniker sind sich noch uneins, ob es von der Gattung *Cannabis* drei Spezies gibt – *C. indica, C. sativa* und *C. ruderalis* –, oder ob es sich um eine monotypische Pflanze handelt. In diesem Fall würde nur eine Art, nämlich *C. sativa*, existieren, die sich in verschiedene Unterarten aufgliedern lässt. Im Allgemeinen wird auf Basis der Fruchtgröße in folgende Unterarten gegliedert: *ssp. indica* (LAM.) SMALL et. CRONQ. (Indischer Hanf), *ssp. sativa* (Nutzhanf) und *ssp. spontanea* SERBER. ex SEREBR. et SIZOV. (Ruderal- oder Wildhanf). In jedem Fall herrscht eine hohe Variabilität der Arten.

Hanf ist ein Vertreter der Familie der Hanfartigen (Cannabaceae), eine Unterabteilung der Maulbeergewächse (Moraceae). Ursprünglich stammt die Pflanze aus Zentralasien, hat sich aber als Kulturpflanze über die ganze Welt verbreitet. Sie gedeiht an sonnigen Standorten auf wasser- und nährstoffreichen Böden. Der ein- bis zweijährige Hanf ist eine zweihäusige Pflanze, d. h. es existieren männliche und weibliche Pflanzen. Letztere sind größer und dichter belaubt und bilden im Vergleich zu den

männlichen Vertretern harzreiche Blüten, die die begehrten psychotropen Inhaltsstoffe enthalten. Hanf wird bis zu 5 m hoch und besitzt einen aufrechten, haarigen, meist ästigen Stängel mit angedrückten Borsten. Die langgestielten, charakteristischen Blätter stehen im unteren Bereich gegenständig, im oberen wechselständig. Sie sind 3- bis 7-teilig gefiedert. Ihre Einzelblättchen sind lanzettlich mit gesägtem Blattrand. Nach Einsetzen der Blüte, die von Juli bis August stattfindet, wird im Bereich der weiblichen Triebspitzen der Drüseninhalt als cannabinoidreiches Harz abgesondert. Die Blüten entspringen in den Blattachseln. Die weiblichen Blütenstände sitzen dichtgedrängt zwischen kleinen, drüsigen, kapuzenartigen Blättern. Die männlichen Blütenstände sind bis zu 30 cm lang, hängend, locker und vielfach verzweigt. Die Blüten sind von hellgrüner oder rötlicher Farbe. Anschließend bildet die weibliche Pflanze als Samen 0,3–0,5 cm große, harte, glänzende Nüsschen von grauer bis schwarzer Färbung aus.



Abb. 3.101 Hanf (*Cannabis sativa*)

[3]

Die *ssp. sativa* liefert eher Fasern und Öl, während die *ssp. indica* mehr zur Drogengewinnung herangezogen wird.

Allgemeines

Der Gebrauch von Hanf als Kulturpflanze reicht weit in die Geschichte zurück. Seine medizinische Verwendung findet erstmals Erwähnung im Arzneibuch des chinesischen Kaisers Shen-Nung, das ca. um 2800 v. Chr. angesiedelt wird, aber vermutlich wesentlich jünger ist. Hier wird Hanf als Heilmittel bei Obstipation, Beriberi, Frauenkrankheiten, Malaria, Rheumatismus und Geistesabwesenheit beschrieben. Im indischen Raum wird in der 4. Sammlung der Veden, der Atharvaveda, verfasst zwischen 1500 und 1200 v. Chr., von „Bhanga" erzählt, den getrockneten Blättern der Pflanze. In der chinesischen und indischen Medizin wird immer wieder ein Nutzen bei nervösen Verstimmungen, Insomnie, Erbrechen oder Husten erwähnt, alles Indikationen, die sich mit den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen decken. Für die Zeit um 1600 v. Chr. sind Darstellungen von Hanf an Tempelwänden im alten Ägypten datiert. Der älteste Hinweis auf die Verwendung im europäischen Raum ist ein Stück Hanfseil im Salzbergwerk von Dürnberg bei Salzburg, ein Fund aus der späten Hallstattzeit (ca. 650–450 v. Chr.). Im griechischen Raum scheint die Hanfkultur zur Zeit Herodots (Historiker, Geograph und Völkerkundler von 490/480–424 v. Chr.) begonnen zu haben. Erwähnt ist der Hanf hingegen schon in Homers Odyssee (ca. 8. Jh. v. Chr.). Sowohl die Griechen als auch die Ägypter trugen vielfach Gewänder aus Hanf. Zusammen mit Flachs (Lein, *Linum usitatissimum*) war er lange Zeit die wichtigste Faserpflanze Europas. Hanf wurde in der antiken Welt als Saft, in Form eines Samenbreis oder als Wurzelabkochung verwendet. Mit dem Saft des Hanfs sollten sich nach Plinius dem Älteren (79 n. Chr.) „die Würmer und andere Kreaturen aus den

Ohren treiben, die dort eingedrungen seien“ und „die in Wasser gekochte Wurzel erleichtert Krämpfe der Gelenke, auch Gicht und ähnliche heftige Schmerzen.“ Als schmerzlindernde Heilpflanze wurde sie von den antiken Ärzten Dioskurides, Plinius und Galen beschrieben. Gleiches gilt im Mittelalter: Hildegard von Bingen empfiehlt den Samen des Hanfs als schmerzstillendes Mittel. „Wer Kopfweh und leeres Hirn hat, dem erleichtert der Hanf, wenn er ihn isst, den Kopfschmerz. Den, der aber gesund ist und ein volles Gehirn im Kopfe hat, schädigt er nicht. Wer ein leeres Gehirn hat, dem verursacht der Genuss des Hanfes im Kopf einen Schmerz. Einen gesunden Kopf und ein volles Hirn schädigt er nicht.“ Medizinisch wurde Hanf im europäischen Raum überwiegend äußerlich genutzt. Paracelsus setzte Balsame aus Hanf für Kontrakturen ein und Hieronymus Bock verwendete Umschläge aus dem Kraut bei Hitze des Kopfes und der Glieder sowie bei Podagra. Im 19. Jh. etablierte sich Cannabis in der europäischen bzw. westlichen Medizin. Nach Veröffentlichungen des irischen Arztes William B. O’Shaughnessy über die indische Hanfart *Cannabis indica* (1839) wurde diese eine anerkannte Medizinalpflanze. Gegen Ende des 19. Jh. erreichte die Verwendung von Cannabispräparaten in Europa und den USA ihren Höhepunkt. Insbesondere Schmerzzustände wie Migräne oder Menstruationskrämpfe waren Indikationen. In der Zeit von 1842 bis 1900 machte der Anteil an Cannabispräparaten in den USA die Hälfte aller verkauften Medikamente aus. Am europäischen Markt waren zwischen 1850 und 1950 über 100 verschiedene Cannabismedikamente erhältlich. Aufgrund des schwierigen Umgangs mit Cannabisprodukten (z. B. Dosierungsprobleme, etc.) und der Entwicklung wirksamerer Medikamente kam es im 20. Jh. zu einer Abnahme der Cannabisverschreibungen. Der Anbau von Hanf sowie die Herstellung daraus gewonnener Produkte kam nahezu zum Erliegen.

Aus Cannabis werden Haschisch und Marihuana gewonnen. Haschisch ist das von den weiblichen Blüten, im Allgemeinen unter tropischen Bedingungen, gebildete Harz (THC-Gehalt 5–20 %). Marihuana sind die getrockneten Sprossspitzen mit Blüten und Blättern der weiblichen Pflanze (THC-Gehalt 1–25 %). Von Cannabis existieren unterschiedliche Provenienzen: Ganja ist eine indische Provenienz von hoher Qualität, bei der es sich um die von den Laubblättern befreiten Zweigspitzen handelt. Ähnlichen Drogenpräparationen sind Chur und Guaza. Kiffi sind die Stängel und Zweige von in Marokko angebautem Cannabis. Die Provenienzen Chara, Chira und Churu bestehen überwiegend aus rohem Harz der in den Bergregionen Nepals und Turkestan angebauten Pflanzen. Die hauptsächlich aus den Blättern gewonnen Drogen sind Bhang, aus Indien stammend, Griffa aus Marokko sowie das ursprünglich aus Mittel- und Südamerika kommende Marihuana. Zumeist wird nur zwischen Haschisch – ein ursprünglich aus dem Arabischen kommender Sammelbegriff für verschiedene Drogenqualitäten – und Marihuana unterschieden. Die unterschiedlichen Haschischqualitäten werden meist mit Begriffen wie „Blonder Marokkaner“, „Grüner Türke“, „Schwarzer Afghane“ oder „Roter Libanese“ belegt. Die Verwendung von Haschisch und Marihuana unterliegt dem Betäubungsmittelgesetz.

Aufgrund eines Missbrauchs von Haschisch und Marihuana kam es weltweit zu Anbauverboten – in den USA 1937, in Deutschland 1982. Nach Züchtungen von Hanfsorten, die arm an Tetrahydrocannabinolen (THC; < 0,3 %) sind, wurde 1996 das Anbauverbot gelockert. Um die Jahrtausendwende kam es sinnvollerweise wieder zu einer vermehrten Nutzung dieser Pflanze mit deutlicher Ausweitung der Anbaufläche. Die Verwendung von Cannabisprodukten ist jedoch nach wie vor ein problematisches Thema.

Nutzhanf (*ssp. sativa*) dient als Ausgangsstoff zur Gewinnung von Fasern sowie von Bau- und Dämmstoffen. Aus Hanffasern

wurden und werden kräftige, strapazierfähige Produkte wie Segeltücher, Seile, Schiffstaue oder Zeltdecken gefertigt. Bereits die Phönizier verwendeten vor 3.000 Jahren Segeltücher aus Hanf. Die mittelalterlichen Langbögen bestanden aus robusten und widerstandsfähigen Hanffasern, die enorme Zugkräfte aushalten. Im alltäglichen Gebrauch waren es früher Zwirne, Bindfäden und Papier. Hanf war neben Lumpen, die ebenfalls vielfach aus Hanf gefertigt waren, der wichtigste Rohstoff für die Papierherstellung. In Nürnberg entstand 1290 die erste deutsche Papiermühle. Die Gutenberg-Bibel wurde 1455 auf Hanfpapier gedruckt, ebenso 1776 die amerikanische Unabhängigkeitserklärung. Hanfpapier weist eine wesentlich längere Haltbarkeit auf als Holzpapier. Darüber hinaus kann aus der gleichen Anbaufläche die 5-fache Menge Papier gewonnen werden. Aus den Hanffrüchten, die 30–35 % Fett enthalten, wird Öl gewonnen, das gelegentlich als Speiseöl, überwiegend aber für den technischen Gebrauch, z. B. in Anstrichfarben oder Schmierseifen, verwendet wird.

Der Gattungsname „Cannabis“, griechisch „kannabinos“, was Hanf bedeutet, hat seine Wurzel vermutlich im Indogermanischen. Der aus dem Lateinischen stammende Beiname „sativus“, bedeutet „gesät, angebaut“ und bezieht sich auf die Tatsache, dass Hanf schon in sehr frühen Zeiten in Kultur genommen wurde.

Droge und Dosierung

Indischer Hanf (Cannabis indicae herba). Fehlende Monographierung. Das blühende Kraut oder die mit Früchten besetzten Zweigspitzen werden von August bis Oktober geerntet. Ihr Geruch ist kräftig würzig, ihr Geschmack hat zudem einen schwach bitteren Beiklang. Der Samen ist schleimig, ölig und schmeckt süßlich. Das daraus gewonnene Öl ist grün-braun mit einem leicht bitter-nussigen Geruch und Geschmack. Das Drogenmaterial (Indischer Hanf) stammt vorwiegend aus Vorderasien und vom indischen Subkontinent, besonders aus dem indischen Nordwesten

sowie Iran und Afghanistan. Bei oraler Einnahme treten erste psychotrope Effekte nach 30–60 min auf. Maximale Wirkung ist nach 2–3 Std. gegeben. Die Wirkung dauert bis ca. 8 Std. an. Inhaliert man hingegen die Droge, sind bereits nach einigen Minuten Effekte zu verspüren, mit einer maximalen Wirkung nach ca. ½ Stunde. Die Wirkung dauert bis zu 3 Std. an. Geraucht hat die Droge in etwa eine dreifach stärkere Wirkung als bei oraler Aufnahme.

Die psychotrop wirksame Dosis beträgt ca. 100–250 µg Δ-9-THC/kg. Für den Wirkungseintritt ist ein Mindestplasmaspiegel von 25 ng Δ-9-THC/ml notwendig. Medizinische Anwendung erfährt zumeist das teilsynthetische Δ-9-THC (Dronabiol®) als Rezeptursubstanz, das über das Betäubungsmittelgesetz verkehrs- und verschreibungsfähig ist. Die therapeutischen THC-Dosen bewegen sich im Allgemeinen zwischen 5 und 15 mg/Tag.

In früheren Zeiten betrug die Dosierung der Droge bei oraler Einnahme 0,1 g (Einzelgabe). Nach älteren Pharmakopöen betrug die Einzeldosis in Form einer Cannabis-Tinktur 1 g, die Gesamtdosis 3 g. Als Rauschmittel wird die Droge, meist mit Tabak, geraucht (ca. 50 % des in der Droge enthaltenen Δ-9-THC ist im Rauch enthalten). Im Durchschnitt enthält eine Marihuana-Zigarette 0,5–1 g Droge. Zur Entfaltung einer Rauschwirkung muss eine Dosis von 5–10 mg Δ-9-THC gegeben sein. Dies entspricht etwa 0,1 g Haschisch (üblicher THC-Gehalt 7–15 %) oder 0,25 g Marihuana (üblicher THC-Gehalt 1–5 %). Es handelt sich dabei um grobe Richtwerte. Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Hanfkraut

Die bedeutsamsten Inhaltsstoffe der Droge sind die Cannabinoide, von denen ca. 60 bis dato detektiert wurden. Abhängig vom

Terpenanteil lassen sie sich in Cannabinoide vom Cannabigerol- (CBG), Cannabidiol- (CBD), (-)-Δ-9-trans-Tetrahydrocannabinol- (Δ-9-THC), Cannabichromen- (CBC), (-)-Δ-8-trans-Tetrahydrocannabinol- (Δ-8-THC), Cannabicyclol- (CBL), Cannabielsoin- (CBE), Cannabinol- (CBN), Cannabinodiol- (CBDL) und Cannabitriol-Typ (CBTL) unterscheiden, die jeweils mit bestimmten Carbonsäuren kombiniert sind. Die größte quantitative Bedeutung kommt den Cannabinoidcarbonsäuren CBDA, Δ-9-THC, CBCA und CBGA zu. Cannabinoide können, abgesehen vom Samen, in allen Pflanzenteilen gefunden werden, der höchste Anteil (3–6 %) jedoch in den Deckblättern der Blüten- bzw. Fruchtstände (in den Drüsenhaaren machen sie ca. 90 % des subkutikularen Sekrets aus). Der Gehalt an Δ-9-THC ist abhängig von der Unterart – bei *ssp. indica*, dem Drogentyp, liegt er bei > 1,0 %, bei *ssp. sativa*, dem Faserhanf, bei < 0,25 %. Im von den Blüten abgesonderten Cannabinoid-reichen Drüsensekret werden im Verlauf decarboxylierte Cannabinoid-Phenole gefunden, darunter das phenolische Δ-9-THC, welches für die psychotrope Wirkung verantwortlich ist. In den Drüsenhaaren ist neben den Cannabinoiden auch ätherisches Öl enthalten, das durch Wasserdampfdestillation gewonnen wird. Bezogen auf die luftgetrocknete Droge macht der Anteil 0,1–0,3 % aus. Im ätherischen Öl sind vorwiegend Monoterpen- und Sesquiterpenkohlenwasserstoffe (ca. 85 %), u. a. β-Caryophyllen, Humulen, Caryophyllenoxid, α-Pinen, β-Pinen, Limonen, etc. enthalten. Nichtterpen-Komponenten sind cis- und trans-Anethol, Dihydroactinidiolid, Eugenol u. a. Cannabinoide sind im Wasserdampfdestillat nur zu einem geringen Anteil vorhanden. Weitere Inhaltsstoffe sind nicht-cannabinoide Phenole (Spiroindane, Dihydrostilbene, etc.), Alkaloide, Flavonoide (u. a. Canniflavon-1 und -2) sowie Cholin, Trigonellin und weitere Amine.

Hanfsamen

Hanfsamen enthält 30–35 % Fette; davon sind 80 % ungesättigt: Ölsäure 12–16 %, Linolsäure 50–70 %, α-Linolensäure bis 15–25 % und die seltene γ-Linolensäure (GLA) 2–4 %. Des Weiteren liegen 20–24 % Proteine und 33 % Ballaststoffe vor. Im Vergleich zu anderen pflanzlichen Lebensmitteln liegt im Hanfsamen ein hoher Gehalt an B-Vitaminen (B_1 0,9 mg, B_2 1,1 mg, B_6 0,3 mg, Niacin 2,5 mg pro 100 mg), Vitamin E (3,0 mg/100 g), Kalzium (87 mg/100 g), Magnesium, Kalium (308 mg/100 g) und Eisen (2,29 mg/100 g) vor.

Hanfkraut

Maßgebliche Inhaltsstoffe der Droge sind die Cannabinoide im Allgemeinen, Δ-9-THC im Besonderen. Sie besitzen psychotrope Wirkung. Es stellen sich Stimmungsveränderungen, Antriebsminderungen sowie eine Irritation der Aufmerksamkeit ein. Die Denkabläufe werden beeinflusst, das Kurzzeitgedächtnis beeinträchtigt und das Zeitgefühl verändert. Die Durchführung komplexer Aufgaben ist erschwert. Überwiegend werden eine Entspannung, auch mit einer Beeinträchtigung der Bewegungskoordination, sowie ein Gefühl der Euphorie, durchsetzt mit traumähnlichen Abschnitten oder auch spontanen Assoziationen, wahrgenommen. Die psychotrope Wirkung ist nach einer oralen Gabe von ca. 20 mg Δ-9-THC oder Inhalation einer Zigarette mit 2 % Δ-9-THC zu erwarten. Durch die Cannabinoide liegt eine zentrale Sedierung vor, in niedrigen Dosierungen kann sich eine stimulierende Wirkung mit einer Verstärkung verschiedener Reflexe zeigen.

Daneben weisen die Cannabinoide noch weitere Wirkungen auf das ZNS auf: Δ-9-THC besitzt antiemetische und antikonvulsive Eigenschaften; letztere treten auch bei Δ-8-THC, CBD und CBN auf. Für Δ-9-THC sind analgetische Effekte nachgewiesen, die bei der Behandlung von Krebspatienten bei einer Gabe von 20 mg in etwa

mit der Wirkung von 60–120 mg Codein vergleichbar ist. Cannabinoide zeigen analgetische, antihyperalgetische und antiinflammatorische Eigenschaften sowohl bei akutem als auch chronischem Schmerz. Die nozizeptive Transmission v. a. peripher und im spinalen Hinterhorn wird unterdrückt. Bei neuropathischen Schmerzen zeigt sich eine deutliche Analgesie (inhalativ). Beschrieben sind auch sensibilisierende Effekte. In Untersuchungen zeigte sich bei der Behandlung von akuten Schmerzen in mittlerer Dosierung ein analgetischer Effekt, jedoch in höheren Dosen keine Wirkung, teilweise sogar eine Hyperalgesie. Das Nebeneinander von sedierenden und stimulierenden Effekten wird mit den einzelnen Cannabinoid-Komponenten in Verbindung gebracht.

Hauptfunktion der Cannabinoide ist eine Modulation der Neurotransmission im Gehirn. Der Wirkmechanismus beruht auf einer Bindung und Stimulierung präsynaptischer Cannabinoidrezeptoren (CB1), hauptsächlich im peripheren Nervensystem exprimiert, und von CB2-Rezeptoren, die sich im peripheren Nervensystem sowie hauptsächlich in bestimmten Immunzellen, darunter Leukozyten, Milz und Mandeln befinden. Auch in Gastrointestinaltrakt, Fettgewebe, etc. sind sie lokalisiert. Cannabinoide wirken als retrograde Messenger an den CB1-Rezeptoren agonistisch und führen zu einer Hemmung der Neurotransmitterfreisetzung in zentralen (Glutamat, Dopamin, GABA) und peripheren Neuronen. CB1-Rezeptoren sitzen sowohl auf exzitatorischen als auch inhibitorischen Neuronen und können so aktivierend und hemmend wirken. Die Inhalation von Marihuana-Rauch wirkt bronchodilatatorisch. Die wirksamen Komponenten sind Δ-8-THC und Δ-9-THC. Cannabinoide wirken antiinflammatorisch. Dabei scheint eine Hemmung des PGE2-Pathways auf transkriptioneller Ebene im Vordergrund zu stehen. Die COX-2 wird dabei nicht-enzymatisch, über eine Enzymblockierung wie durch NSAR, gehemmt. Auch scheint die Produktion von IL-1β, IL-6 und TNF-α gehemmt zu werden.

Am Auge senkt Cannabis den Augeninnendruck; eine Abnahme bis zu 57 % wurde beobachtet. Die Wirkung ist der von Pilocarpin in etwa vergleichbar, jedoch mit längerer Wirkdauer. Bezüglich des Immunsystems liegen Hinweise auf eine Immunsuppression vor. Auch zeigen sich tumorhemmende Effekte. Cannabis wirkt antimikrobiell. Bei Staphylokokken und Streptokokken wurden bakteriostatische und bakterizide Effekte nachgewiesen. Weitere Wirkungen sind eine Anregung des Appetits (Δ-9-THC). Am kardiovaskulären System zeigen sich eine Zunahme der Herzfrequenz sowie eine Vasodilatation; im Liegen kommt es zu einer Erhöhung, im Stehen zu einer Absenkung des systolischen Blutdrucks.

Hanfsamen

Der hohe Anteil an ungesättigten Fettsäuren sowie das günstige Verhältnis von Ω3- zu Ω6-Fettsäuren ist für die medizinisch nützliche Wirkung des Hanföls verantwortlich. Es ergeben sich daraus die günstige Auswirkung auf das Lipidprofil mit einer Absenkung erhöhter LDL-Cholesterin-Spiegel sowie die antiinflammatorische Wirkung.

Indikationen

Hanfkraut

Hanf bzw. THC besitzt antiemetische Eigenschaften, die gelegentlich bei *Übelkeit* bzw. *Erbrechen* bei Tumor-Patienten unter Chemotherapie therapeutisch genutzt werden. Oft hilft es noch bei Zuständen, in denen andere Antiemetika versagen. Auch bei *tumorbedingten Schmerzen*, v. a. wenn es sich um neuropathische Schmerzen handelt, ist eine Anwendung möglich. Besonders Patienten, deren Schmerzsymptomatik schwer in den Griff zu bekommen ist, scheinen von einer Cannabinoid-Therapie zu profitieren. Kombinationen mit Opiaten führen zu einer höheren

Wirksamkeit. Vermutlich wird auch die Toleranzentwicklung gegenüber Opiaten verzögert. Zumeist werden orale Dosen von 15–20 mg THC verwendet. Die appetitanregende Wirkung kann bei *Kachexie* im Rahmen konsumierender Erkrankungen wie Krebs oder AIDS bzw. nach chemotherapeutischer Behandlung mit Tagesdosen von 5–20 mg THC genutzt werden.

THC kann bei *Spastiken* im Rahmen einer Multiplen Sklerose oder Hemiplegie eingesetzt werden. Dabei werden weitere Symptome wie Missempfindungen, Zittern und Koordinationsstörungen günstig mit beeinflusst. Nach Berichten scheint es auch zu einer verbesserten Kontrolle der Darm- und Blasenfunktion zu kommen. Bei unterschiedlicher Ansprechbarkeit werden Dosen von 5–30 mg THC eingesetzt.

Rauchen von Cannabis kann bei Asthma bronchiale einen therapeutischen Benefit bewirken. Dosen von 15 mg THC bzw. das Rauchen einer Marihuana-Zigarette entsprechen der klinischen Wirkung von Salbutamol. Die Wirkdauer beträgt in etwa 2 Std. Weitere mögliche zukünftige Indikationen könnten aufgrund des Wirkprofils Epilepsie sowie aufgrund einer stimmungsaufhellenden Wirkung reaktive und endogene Depressionen sein, wobei auch von krampfauslösenden Ereignissen berichtet wird. Eine Wirkung, die über 4–6 Std. anhält, ist beim Glaukom gegeben.

In der Volksheilkunde Indiens und Chinas wird *C. indica* bei nervöser Verstimmung und Schlaflosigkeit sowie Erbrechen eingesetzt. Weitere Indikationen sind Diarrhö und Husten.

Bei Verwendung eines Tees (Infus: 1 TL auf 1 Tasse Wasser, 2-mal tgl.) aus den Blättern des Kulturhanfs (THC-Gehalt < 0,3 %) sind als Anwendungsgebiete Diarrhö und Dysmenorrhö tradiert. Als Tinktur (Blüten in einem Gefäß mit Branntwein bedecken und über 2 Wochen bei täglichem Umschütteln mazerieren lassen, anschließend abfiltrieren; Dosierung: 3-mal tgl. 10–15 Tr.) wird er

volksheilkundlich bei Dysmenorrhöen, Muskelverspannungen, Migräne, Cephalgien, Übelkeit und Schlafstörungen eingesetzt.

Hanfsamen

Aufgrund des hohen Gehalts an ungesättigten Fettsäuren ist eine prophylaktische sowie therapeutische Anwendung von Hanföl bei Hyperlipidämie und Arteriosklerose möglich.

Bei Neurodermitis kann es sowohl innerlich (ca. 20 ml) eingenommen als auch äußerlich appliziert werden. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind das prämenstruelle Syndrom – hier zeigte sich unter täglicher Einnahme von 150–200 mg GLA (entsprechend 5 ml Hanföl) eine Besserung der Symptomatik – sowie die rheumatoide Arthritis (Dosis ca. 40 ml tgl.).

Nebenwirkungen

Bei Cannabis-Einnahme kommt es zu einer Herzfrequenzzunahme sowie über eine periphere Vasodilatation zu einer Abnahme des Blutdrucks. Dadurch können Patienten mit koronarer Herzerkrankung gefährdet sein. Beim Mann kommt es zu einer Absenkung des Testosteronspiegels mit einer Verminderung der Spermatogenese. In seltenen Fällen kann es zu einer Gynäkomastie kommen. Bei der Frau kann bei regelmäßigem Konsum in der lutealen Phase das LH unterdrückt werden, sodass anovulatorische Zyklen auftreten können. Auch die Hormonsekretion der Hypophyse kann beeinflusst werden. Es kommt zu einer Beeinflussung des Reaktionsvermögens sowie der Fahrtüchtigkeit. Allgemeine NW sind Bindehautreizung, Mundtrockenheit sowie Kopfschmerzen und Übelkeit. Cannabis kann zur psychischen Abhängigkeit führen, die Gefahr körperlicher Abhängigkeit ist gering oder nicht ausgeprägt.

Interaktionen

Die Wirkung von Alkohol und Barbituraten wird verstärkt sowie die antikonvulsivische Potenz von Diazepam gesteigert. Bei gemeinsamer Einnahme mit trizyklischen Antidepressiva zeigt sich eine Steigerung der Herzfrequenz. Bei gleichzeitiger Einnahme von Reserpin kann es zu einer Potenzierung Reserpin-bedingter Hypokinesien kommen.

Kontraindikationen

Cannabis unterliegt den Bestimmungen des Betäubungsmittelgesetzes. Es wird in Anlage I als nicht verkehrsfähiges Betäubungsmittel eingestuft.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Urtinktur, Inhalation, Öl, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Hanf, kanadischer *Apocynum cannabinum*

Hundsgiftgewächse

Weitere Namen: Fliegenfänger, Amerikanischer Hanf, Fliegenfänger, Hanfartiger Hundswürger, Indianischer Hanf, Venetianischer Hundstod

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Apocynum cannabinum* L. syn. *A. hypericifolium* AIT., *A. platyphyllum* GREENE, *A. pubescens* R. BR., *A. sybericum* JACQ.

Der Kanadische Hanf gehört zur Familie der Hundsgiftgewächse (Apocynaceae). Beheimatet ist er in Nordamerika, wo er auf den Prärien und an Flussufern anzutreffen ist. Das bis 1 m hohe Gewächs ist eine mehrjährige, aufrechte Staudenpflanze, die glatt oder flaumig behaart ist. Ihr Wurzelstock ist kräftig mit einer gelblichen, leicht absplitternden Rinde und zahlreichen Milchsaftgefäßen. Die kurz gestielten, gelblichgrünen Blätter sind länglich-eiförmig oder lanzettlich, 5–11 cm lang und stachelspitzig. Der Kanadische Hanf bildet zwischen Juni und September 2–4 mm lange, weißliche bis grünlich-weiße, gelegentlich auch rosafarbene bis violette Blüten aus. Die Samen weisen 2–3 cm lange Haarbüschel auf.

Die Gattung *Apocynum* umfasst 3–4 Arten, die nur in Nordamerika verbreitet sind. Medizinisch wird in der Volkheilkunde sowie der Homöopathie auch der Fliegenfänger, *A. androsaemifolium* L., der in den Waldgebieten im Westen der USA und Kanadas heimisch ist, genutzt.

Allgemeines

Der Kanadische oder Amerikanische Hanf ist eine traditionelle Heilpflanze Nordamerikas, die im Arzneimittelschatz zahlreicher

dort ansässiger indigener Völker anzutreffen ist. Die Indianer nutzten die Wurzel der Pflanze als Laxans, Anthelminthikum, Antirheumatikum, Abortivum sowie als eine Art „Verhütungsmittel“. Einmal wöchentlich 1 Tasse Tee einer Wurzelabkochung sollte eine gewisse Unfruchtbarkeit gewährleisten. Gängige Anwendungsgebiete waren Asthma, Husten, Wassersucht und Rheuma. Von den Ärzten früherer Zeiten wurde sie in Form von Dekokten oder als Pulver als Emetikum ähnlich Ipecacuanha sowie als Diuretikum verordnet. Man gebrauchte sie in Pulverform oder als Abkochung. Häufig wurde die Pflanze bei Herz- und Niereninsuffizienz in Verbindung mit Ödemen eingesetzt. Man bezeichnete sie deshalb in Amerika als „vegetabilisches Trocar“. Spielt der Kanadische Hanf auch in der heutigen Phytotherapie keine große Rolle mehr, so wird er jedoch in der Homöopathie gerne bei Nieren- und Herzinsuffizienz, die zu Ödemen, Anasarka und Pleuraergüssen führen, eingesetzt.

Neben dem Kanadischen Hanf wurde von den Indianern Nordamerikas häufig auch die verwandte Art, der Fliegenfänger, medizinisch genutzt. Der aufgrund ihrer Cardenolidglykoside potenziell toxischen Pflanze wird eine stärkere diuretische Wirkung zugesprochen als dem Kanadischen Hanf, der hingegen stärker kardiotonisch wirken soll. Den Ureinwohnern galt diese Pflanze als eine Art Allheilmittel, z. B. gegen Kopfschmerzen, Krämpfe, nervöse Zuckungen, Erkältungen, etc.

Die Rinde des Kanadischen Hanfs sowie seiner Verwandten werden als Textilfasern genutzt. Die Samenwolle dient zum Ausstopfen von Polstern usw.

Der Gattungsname „Apocynum“ ist zusammengesetzt aus dem griechischen „apo = fort“ und „kyon = Hund“ und bezieht sich auf die Annahme, dass die Pflanze für Hunde giftig sei. Der Beiname „cannabinum“ bedeutet „hanfartig“. Daraus ergibt sich die deutsche Bezeichnung „Hanfartiger Hundswürger“.

Droge und Dosierung

Kanadische Hanfwurzel (Apocyni cannabini radix). Fehlende Monographierung.

Die Wurzeln bzw. Wurzelstöcke werden im Herbst gesammelt. Sie sind geruchlos. Ihr Geschmack ist anfangs schwach, später anhaltend bitter und etwas scharf. Das Drogenmaterial stammt aus Feldkulturen in Deutschland.

Vom Fluidextrakt werden 3-mal tgl. 10–30 Tropfen, von der Tinktur (1:10) 0,3–0,6 ml eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die als Droge verwendeten Wurzeln enthalten Cardenolidglykoside, v. a. Cymarin (0,2–0,4 %) sowie k-Strophanthosid und die Cannogeninglykoside Apocannosid und Cynocannosid.

Aufgrund der Cardenolidglykoside wird der Droge eine positiv inotrope und negativ chronotrope Wirkung zugeschrieben. Folge ist eine erhöhte Kontraktionsleistung des Herzmuskels mit einer Erniedrigung des Blutdrucks. Zudem scheint sie diuretische Eigenschaften (Cymarin) zu besitzen; möglicherweise beruhen diese auf einer vasodilatatorischen Wirkung im Bereich der Nieren. Die Hanfwurzel scheint vasomotorischen Zentren zu erregen. Auf die Darmschleimhaut wirkt die Hanfwurzel reizend, und zwar stärker als *Digitalis*- und *Strophanthus*-Zubereitungen.

Indikationen

In der Volksmedizin wurde die Droge bei Herzmuskelschwäche, auch infolge einer Pneumonie oder eines Herzklappenfehlers, sowie als harntreibendes Mittel eingesetzt. Der frische Pflanzensaft wird bei Kondylomatose und Warzen verwendet.

Nebenwirkungen

Bei Einnahme von mehrmals täglich 10–30 Tropfen kann es aufgrund von Schleimhautreizungen zu Erbrechen und Diarrhö kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Siehe NW.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Presssaft, Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Harongabaum *Harungana madagascariensis**

Johanniskrautgewächse

Weitere Namen: Drachenblutbaum, Magenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Harungana madagascariensis* (LAM.) POTR. syn. *Haronga madagascariensis* CHOISY, *Haronga paniculata* (PERS.) LODD., *Arungana paniculata* PERS.

Der Harongabaum zählt zur Familie der Johanniskrautgewächse (Hyperiaceae). Er wächst in Madagaskar sowie in Zentral- und Ostafrika. Der 2–12 m hohe Baum oder Strauch besitzt einen zylindrischen Stamm mit gräulicher oder rotbrauner, ziemlich rauer und schuppiger Rinde sowie eine stark verzweigte Krone. Er trägt symmetrisch angeordnete, mit einer Länge von 5–22 cm und einer

Breite von 3–14 cm sehr große, elliptisch-ovale, an der Basis abgerundete bis herzförmige, schwarz getüpfelte Blätter. Sie sind von dunkelgrüner Färbung und weisen an ihrer Unterseite rotbraune Haare auf. An den Enden der Zweige sitzen doldenartige Blütenstände, die aus vielen kleinen weißen Blüten bestehen. Die Blüte ist im südlichen Afrika von Januar bis April, weiter nördlich von Mai bis September und später. Die rundliche, rötliche Steinfrucht besteht aus ca. zehn zylindrischen Samen, weist eine netzartige Oberflächenstruktur auf und besitzt schwarze Drüsenhaare.

Die Gattung *Harungana* umfasst etwa 50 Arten.

Allgemeines

H. madagascariensis ist eine sehr populäre Heilpflanze in Afrika und Madagaskar. Wässrige Extrakte werden bei Lepra und kutanen Mykosen verwendet. Aufgrund topischer antimikrobieller Eigenschaften ist sie Bestandteil zahlreichen Hygieneprodukte für die Haut. Um 1930 wurden deutsche Forscher in Madagaskar darauf aufmerksam, wie die einheimische Bevölkerung nach einem fetten und üppigen Mahl Baumrindenstückchen kaute. Bei Untersuchung der Rinde stellte man fest, dass sie Wirkstoffe enthält, die hervorragend die Verdauung fördern.

Haronga, wie die traditionelle Kurzbezeichnung für Extrakte der Blätter, aber auch der Stamm- und Wurzelrinde heißt, ist erst seit relativ kurzer Zeit in der westlichen Medizin vertreten.

Zur Etymologie des Namens liegen keine Erkenntnisse vor.

Droge und Dosierung

Harongabaumrinde und -blatt (Harunganae madagascariensis cortex et folia). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Rinde kann das gesamte Jahr über gesammelt werden.

Die mittlere Tagesdosis liegt bei 7,5–15 mg eines wässrig-alkoholischen Trockenextrakts, entsprechend 25–50 g Droge. Die Anwendung als Tee ist nicht üblich.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Maßgebliche Inhaltsstoffe in Zubereitungen des Harongabaums sind Dihydroxyanthracenderivate – in den Blättern v. a. Hypericin und Pseudohypericin, in der Rinde v. a. Harunganin und Madagascin – sowie polyphenolische Komponenten: Gerbstoffe (oligomere Procyanidine) und in den Blättern Flavonoide (u. a. Quercetinglykoside, Quercitrin). In Spuren liegt ätherisches Öl vor. Im wässrigen Extrakt wurden auch Saponine und Alkaloide detektiert.

Harongabaum-Zubereitungen wirken verdauungsanregend und karminativ. Maßgeblich dafür verantwortlich sind Harunganin und Madagascin, welche die Magensaftsekretion und die exkretorische Pankreasfunktion stimulieren. Hinzu kommen cholagoge und cholezystokinetische Eigenschaften, die auf den polyphenolischen Komponenten und den Anthranoiden beruhen. Hinweise liegen auf eine antihepatotoxische (wässriger Extrakt) und neuroprotektive Wirkung (ethanolischer Extrakt) vor. Vermutlich beruhen diese auf einer hohen antioxidativen Aktivität.

Zudem wurden antimikrobielle Effekte nachgewiesen. Verantwortlich dafür dürften die phenolischen Komponenten, v. a. das Flavonol Astilbin, möglicherweise auch das Hypericin sein. Für Astilbin ist eine antimikrobielle Aktivität gegen verschiedene Bakterien der kutanen Mikroflora wie *Acinetobacter sp.*, *Moraxella sp.*, *Micrococcus luteus* und *Staphylococcus epidermidis* nachgewiesen.





Abb. 3.102 Harongabaum (*Harungana madagascariensis*)

[6]

Hypericin, auch Bestandteil des zur selben Pflanzenfamilie gehörenden Johanniskrauts, wirkt zudem schwach antidepressiv. Weitere nachgewiesene Wirkungen sind ein spasmolytischer Effekt und ein Effekt gegenüber Amöben.

Indikationen

Zubereitungen des Harongabaums werden eingesetzt bei **dyspeptischen Beschwerden** wie Völlegefühl, Druckgefühl und Blähungen. Adjuvant kommen sie bei **leichter exokriner Pankreasinsuffizienz** zur Anwendung.

Äußerlich wird die Rinde bei Flechten und Ekzemen angewendet. In der Volksheilkunde, in der die Rinde und die Blätter gekaut oder auch deren Saft verwendet wird, gelten Erkrankungen der Leber und der Galle sowie Diarrhöen oder Obstipation als Einsatzgebiete. Mit Blattextrakten werden Regelanomalien wie Amenorrhö und Fieber behandelt.

Nebenwirkungen

Bei hellhäutigen und lichtempfindlichen Menschen kann eine Photosensibilisierung (Hypericin, Pseudohypericin) auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Akute Pankreatitis sowie akute Schübe einer chronischen Pankreatitis, schwere Leberfunktionsstörungen, Gallensteinleiden, Verschluss der Gallenwege, Gallenblasenempyem, Ileus.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Haselnuss *Corylus avellana*

Haselnussgewächse

Weitere Namen: Gemeine Haselnuss, Haselstrauch, Waldhasel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Corylus avellana* L. syn. *C. silvestris* SALISB. Die Art wird in zwei Varietäten, *var. avellana* und *var. grandis*, unterteilt.

Dieser Vertreter der Haselnussgewächse (Fam. Corylaceae) ist an Waldrändern und in Gebüschen in Europa und Kleinasien zu finden. Bevorzugt werden lichte Standorte, wobei jedoch auch mäßiger Schatten vertragen wird. Die Böden sollten neutral bis alkalisch sowie feucht und gut durchlüftet sein mit einem hohen Humusgehalt. Die Haselnuss erreicht als vielstämmiger, aufrechter Strauch eine Höhe von 4–6 m, als Baum eine Höhe bis max. 15 m. Der Stammdurchmesser kann eine Dicke von 15–18 cm erreichen. Seine Rinde ist glatt, glänzend, von rötlicher bis weißlich-grauer Farbe und von braunen Korkwarzen durchsetzt. Die beidseits behaarten, bis 13 cm langen Blätter sind rundlich-herzförmig, häufig mehrspitzig mit grob doppeltgesägtem Rand und einer deutlichen Blattnervatur. Die männlichen Blüten zeigen sich in Form von hängenden Kätzchen, die weiblichen sind aufrecht sitzend und von Knospenschuppen umgeben. Aus ihnen ragt nur die rote Narbe heraus. Die Blüte ist Februar bis April. Die Hasel bildet bis 2 cm große Nussfrüchte aus, die anfänglich gelblichweiß, später braun sind und einen Samen enthalten. Die Haselnuss kann ein Alter von 80–100 Jahren erreichen.

Die Gattung *Corylus* umfasst ca. 10–20 Arten, die alle in den gemäßigten Zonen vorkommen. Einzige drogenliefernde Art ist *C. avellana*.

Allgemeines

Der Haselstrauch besitzt im mitteleuropäischen Raum seit frühesten Zeiten einen hohen Stellenwert. Bei Griechen und Römern im mediterranen Raum war er von untergeordneter Bedeutung. Als Nahrung reicht die Verwendung der Haselnüsse weit in die Vergangenheit bis in die Jungsteinzeit zurück; in eine Zeit, in der der Mensch begann, sesshaft zu werden. Reich an Öl und Proteinen waren die Haselnüsse wichtiger Bestandteil des dem Menschen zur Verfügung stehenden Speisezettels. Zudem ließen sie sich gut lagern. Bei Ausgrabungen von Behausungen aus der damaligen Zeit

wurden Haselnüsse gefunden. Die biegsamen Haselruten waren ferner geeignet zur Erstellung von Flechtwerk. Der Haselnussstrauch diente auch ähnlich dem Weißdorn zur Abgrenzung menschlicher Siedlungen. Diese Bedeutung drückt sich noch im schweizerischen Namen „Hage-Nuss“ aus. Haselsträucher hatten vielfältige schützende Funktion, die sich nebst wilden Tieren und anderen Gefahren der Wildnis auch auf Dämonen, Geister und Hexen erstreckte. Zudem wurde der Strauch bzw. die Haselnuss im Speziellen mit der Fruchtbarkeit in Verbindung gebracht. In der Volkserotik waren die Haselnüsse eindeutig geschlechtlich belegt – sei es, dass die Nuss als ein Symbol für die Vulva aufgefasst wurde oder dass „Nüsse knacken“ das Beschlafen einer Frau bezeichnete. Suchte man seine Geliebte auf, hieß es „in die Haseln gehen“. Die Hasel gilt als eine der wichtigsten Zauber- und Kultpflanzen der Liebe. Haselstauden sind reich an Früchten. Naheliegender Weise wurde damit auch die Vorstellung des Kindersegens verbunden. Hingen an dem Strauch in einem Jahr sehr viele Haselnüsse, galt dies als Hinweis auf ein kinderreiches Jahr. Die enge Beziehung des Haselnussstrauches bzw. der Nüsse zur Fruchtbarkeit und Erotik machte natürlich anfänglich seine Übernahme in den christlichen Kontext schwierig. Mit den herrschenden Moralvorstellungen zur Zeit des Mittelalters waren eine solche Pflanze bzw. die damit verbundenen Assoziationen nicht vereinbar. Lange Zeit galt die Haselnuss als ein Sinnbild der Untreue und verderbter Sitte. Hildegard von Bingen schreibt über den Strauch: „… der Haselbaum ist ein Sinnbild der Wollust, zu Heilzwecken taugt er kaum“. Auf der anderen Seite hingegen legte die frühe Blüte zu einer Zeit, in der noch Schnee liegt und die ganze Natur im Griff der lebensfeindlichen Kälte ist, das Bild der Wiedergeburt nahe. Und Haselnüsse sind ein uraltes Bild für Unsterblichkeit und Wiedergeburt.





Abb. 3.103 Haselnuss (*Corylus avellana*)

[2]

Die Verwendung der Hasel ist nahezu in Vergessenheit geraten. In früheren Zeiten wurde sie abgesehen von ihrer geschlechtsbezogenen Nutzung, wie z. B. bei Impotenz, auch bei venösen Beschwerden wie Varizen und Hämorrhoiden, zur Wundbehandlung sowie bei Entzündungen im Mund- und Rachenbereich eingesetzt.

Zweige und Triebe der Hasel wurden für Flechtwerk, Körbe, für Ruten und auch als Fassreifen verwendet. Auch Wünschelruten wurden aus ihr gefertigt. Das Holz ist weich und gut spaltbar, weist jedoch eine schlechte Haltbarkeit auf. Gelegentlich diente die Rinde

als Gerbemittel. Holzkohle aus Haselholz war bei Malern sehr beliebt. Oft war sie auch Bestandteil des Schießpulvers.

Der Gattungsname „Corylus“ stammt aus dem Lateinischen. Es ist eine Ableitung vom griechischen „corylos“, das von „corys = Maske“ abstammt. Griechen und Römer bezogen sich damit auf die Umhüllung der Nuss durch die Hochblätter. Der Artname „Avellana“ bezieht sich auf die kampanische Stadt Abella, heute Avella, in der Provinz Avellino, die für ihren Haselnussanbau bekannt war. Die Herkunft der deutschen Bezeichnung „Hasel“ ist ungeklärt. Ihre Verwendung ist seit dem 9. Jahrhundert – ahd. „hasal“, „hasala“ – belegt.

Droge und Dosierung

Haselnussblätter (Avellanae coryli folium). Fehlende Monographierung.

Die Ernte der Blätter findet im Frühjahr statt. Sie besitzen einen adstringierenden Geschmack. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen oder Anbau.

Für einen Aufguss beträgt die Dosis 1 EL Droge auf 1 Tasse Wasser, 3- bis 4-mal tgl.; für ein Mazerat werden 25 g Droge mit 1 l kochendem Wasser übergossen. Die Tagesdosis beim Fluidextrakt sind 60–80 Tropfen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Von einer Anwendung bei Kindern unter 12 Jahren ist abzusehen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Inhaltsstoffe der als Droge verwendeten Blätter sind Gerbstoffe unbekannter Zusammensetzung sowie Flavonoide (Glykoside des Kämpferols, Quercetins und Myrecetins) und Chlorogensäure. Ferner liegen Leucanthocyane (Leucodelphinidin, Leucocyanidin) und

Triterpene (β-Sitosterol, Taraxerol). Für die Rinde wurde das Triterpen Betulin nachgewiesen.

Aufgrund der Gerbstoffe liegt eine adstringierende Wirkung vor. In der Volksheilkunde wird dem Blätteraufguss noch eine leicht „entwässernde“ und „blutreinigende“ Wirkung zugesprochen. Die Blütenkätzchen gelten als schweißtreibend.

Indikationen

In der Volksheilkunde wurden Haselnussblätter aufgrund ihres Gerbstoffgehalts bei Varizen, Venenentzündungen und Hämorrhoiden eingesetzt. Sie gelten auch als Ersatz für Hamamelisblätter. Ferner wurde die Droge bei Entzündungen im Mund- und Rachenbereich, was aufgrund der adstringierend wirkenden Gerbstoffe plausibel ist, sowie bei Darmblutungen verwendet. Traditionell werden Haselnussblätter auch zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Niere und zur allgemeinen Stärkung und Kräftigung sowie zur Blutreinigung eingesetzt.

Äußerlich dienten die Haselnussblätter zur Behandlung von blutenden Wunden, Geschwüren und Dermatosen. Gelegentlich wird auch die Rinde eingesetzt (Infus aus 25 g Rindendroge auf Wasser und Wein zu gleichen Teilen, womit z. B. ein Leinentuch getränkt wird).

Verwendet werden in der Volksheilkunde zudem die Haselkätzchen, meist mit anderen schweißtreibenden Kräutern, in „Schwitztees“ bei grippalen Infekten.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Aufgrund unzureichender Erfahrungen sollte eine Verwendung ohne ärztliche Absprache während Schwangerschaft, Stillzeit oder bei Kindern unter 12 Jahren unterbleiben.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur, Wein.

Hauhechel, dornige *Ononis spinosa**

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Aglakraut, Frauenkriegswurzel, Frauenstreit, Hasenöhrle, Haudorn, Heudorn, Ochsenbruch, Schafhechle, Stachelkraut, Stallchrut, Weiberklatsch, Weiberkrieg, Weiberzorn

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ononis spinosa* L. syn. *O. arvensis* L., *O. campestris* KOCH et ZIZ., *O. vulgaris* ROUY. Von der Dornigen Hauhechel existieren mindestens zehn Unterarten, die teilweise als eigene Arten angesehen werden. Als Prototyp gilt *O. spinosa ssp. spinosa*. Den Anforderungen der Arzneibücher bzgl. Morphologie und Anatomie entsprechen neben dieser Unterart auch die Subspezies *ssp. arvensis* (syn. *O. hircina*) und *ssp. maritima* (*O. repens*).

Die Hauhechel ist ein Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae), der an sonnigen und trockenen Hängen, Feldwegen und Äckern überall in Europa, Westasien und Nordafrika zu finden ist. Der ca. 0,5 m hohe Halbstrauch besitzt eine bis 50 cm lange und bis 1,5 cm dicke, wenig verzweigte und gedrehte Wurzel sowie 20–60 cm hohe, teils verholzende, behaarte, dornige Stängel. Die Laubblätter sind von variierender Form und Größe: An denen unteren Abschnitten

sind sie gestielt und dreizählig, im oberen Bereich ungeteilt und sitzend. Die Blättchen sind 1–2,5 cm lang und am Rand fein gezähnelt. An dem ein oder zwei Haarleisten tragenden Stängeln sitzen in der Blütezeit von Juni bis August kleine blassrote Blüten in lockeren Trauben. Die Samen sind rundlich und höckrig.

Die Gattung *Ononis* umfasst etwa 70–80 Arten, die schwerpunktmäßig in der mediterranen Region anzutreffen sind.

Allgemeines

Bereits im 1. Jh. n. Chr. berichtet Dioskurides von einer harntreibenden Wirkung der Droge. In Essig gekocht sprach er einer Hauhechel-Mundspülung eine mildernde Wirkung bei Zahnschmerzen zu. In den alten deutschen Kräuterbüchern ist eher wenig über die Pflanze zu finden, während sie im Volk sehr beliebt war. Sie wurde bei Beschwerden des Harntrakts – nach Lonicerus „dieses Kraut ist das fürnemsten Steinkräuter eins, so den Stein und Harn im Menschen und im Viehe außtreiben“ – zur Vertreibung des „kalten Fiebers“, bei „Reißen“ (Rheuma, Gicht), Steinleiden, Leber- und Milzverstopfung u. v. m. eingesetzt.

Der Name „Ononis“ bedeutet im Griechischen „Eselskraut“, was darauf zurückzuführen ist, dass Esel die Pflanze mit Vorliebe fressen. Eine andere Erklärung bezieht sich auf den unangenehmen Geruch der jungen Laubtriebe. Das lateinische „spinosus“ bedeutet „dornig, stachelig“, was auf die dornigen Zweige hinweist. Der deutsche Name „Hauhechel“ soll nach Leonhard Fuchs von den Dornen kommen, die einer Flachshechel ähnlich sehen. Im Volksmund waren auch Namen wie „Weiberkrieg“, „Frauenkrieg“ oder „Mädchenkrieg“ geläufig, die wohl darauf zurückzuführen waren, dass sich die Röcke der Frauen bei der Arbeit auf den Feldern in den dornigen Ästen verfingen.

Droge und Dosierung

Hauhechelwurzel (Ononidis radix). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Die Wurzel wird im Herbst gesammelt. Sie hat einen süßlichen Geruch, ihr Geschmack ist aromatisch, süßlich-bitter, herb und kratzend. Die Droge stammt aus Wildsammlungen Südosteuropas.

Die Tagesdosis (Koop. Phytopharmaka) beträgt für Erwachsene 6–12 g Droge.

Dosierungsvorschläge zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.27.

Tab. 3.27 Dosierungsvorschläge zur Anwendung der Hauhechelwurzel bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	2–4 g	4–6 g	6–12 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Hauhechelwurzel enthält Isoflavonoide (u. a. Formononetin, dessen 7-O-glukosid, das Ononin, Genistein, Biochanin A), Triterpene (v. a. α-Onocerin) und wenig ätherisches Öl (0,02–0,2 %, v. a. trans-Anethol, daneben Carvon und Menthol). Ferner kommen Gerbstoffe, Spinonin, ein Glukosid mit ungewöhnlicher Struktur, sowie als Benzofuranderivat Medicarpin vor.



Abb. 3.104 Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*)

[6]

Hauhechel hat eine eher mäßige, vermutlich auf den Isoflavonen – frgl. auf ätherischem Öl und Kaliumsalzen – beruhende, aquaretische Wirkung. Medicarpin wirkt über eine selektive Lipoxygenase-5-Hemmung antiphlogistisch, Spinonin antibakteriell, Genistein und Formononetin schwach östrogen. Ein dem α-Onocerin verwandter Inhaltsstoff weist eine Acetylcholinesterase-Hemmwirkung auf.

Indikationen

Eine Anwendung ist bei **entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege**, bei **Harngrieß** und zur **Vorbeugung von Harnsteinen** sowie zur Erhöhung der Harnmenge möglich.

In der Volksmedizin wird die Hauhechelwurzel zudem bei Gicht und rheumatischen Beschwerden sowie Hautausschlägen und nässenden Ekzemen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Wein.

Heckenrose *Rosa canina*

Rosengewächse

Weitere Namen: Frauenrose, Arschkitzler, Hagerose, Hainrose, Hundsrose, Hundsdorn, Heckenrose, Hiefenstrauch, Schlafdorn, Wildhips

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rosa canina* L. syn. *R. armata* STEV. ex BESSER, *R. caucasica* PALL., *R. frondosa* STEV. ex SPRENG., *R. glauca* SCHOTT ex BESSER, *R. lutetuiana* LEM., *R. taurica* M.-BIEB.

Die Heckenrose ist ein Vertreter der Rosengewächse (Fam. Rosaceae). Sie ist in Europa, Vorder- und Mittelasien sowie Nordafrika zu Hause. Die Hecken- oder Hundsrose ist ein bis 5 m hoher Strauch mit überhängenden, stachelbesetzten Ästen, an denen unpaarig gefiederte Blätter sitzen. Die Blättchen sind eiförmig-elliptisch, 2–4 cm lang und doppelt oder nur einfach gesägt. Die duftlosen Blüten haben einen Durchmesser von ca. 5 cm und sind hellrosa bis weiß. Die Blütezeit ist im Monat Juni. Von der im Herbst gesammelten Scheinfrucht, der Hagebutte, werden die Schalen meist ohne Kerne verwendet. Die Früchte (Nüsschen) sind 3–5 mm lang und etwa 2–3 mm breit. Ihre Farbe ist hellgelb bzw. gelbbraun.

Als Droge werden auch die im gebirgigen Süd- und Mitteleuropa und den Vogesen beheimateten Alpenrosen (*R. pendulina var. pendulina* syn. *R. cinnmomea*, *R. alpina*) sowie die Moschusrose (*R. moschata* HERRM.) verwendet. Erstere erreicht eine Höhe bis 2 m, weist meist stachellosen Äste auf und hat 10–12 cm lange, unpaarig gefiederte Blätter sowie rosafarbene bis leuchtend dunkel-purpurrote, einzeln stehende Blüten, die von Mai bis Juli blühen. Die Moschusrose hat ihren Ursprung in der Himalaya-Region, Afghanistan und dem Iran. Sie ist aber in Europa

eingebürgert. Sie besitzt kräftige, bis zu 12 m lange Ranken mit bis zu 7 cm langen lanzettlich-ovalen, gesägten Blättern und doldenartigen Blütenständen mit zahlreichen weißen und rosa Blüten.

Allgemeines

Medizinisch wird die Hundsrose bereits seit der Antike eingesetzt. Dioskurides berichtet, dass Hagebutten, ohne Kerne und in Wein gekocht, das Bauchgrimmen lindern sollen. Im Mittelalter setzte man sie zur Herzstärkung, bei Kopfschmerzen und tränenden Augen ein. Matthiolus betrachtete sie als steintreibendes Mittel sowie als Mittel gegen Gonorrhö und Ruhr.

Die Hunds- oder Heckenrose besaß im germanischen Raum kulturell einen hohen Stellenwert. Sie war der Liebesgöttin Frigg geweiht, die auch „Mutter Rose“ genannt wurde. Neben den damit verbundenen mütterlichen und lebensbeschützenden Eigenschaften wurde die Wildrose im Kontrast dazu auch mit Kampf, Blut und Tod in Verbindung gebracht. Sie besaß einen starken Bezug zur Unterwelt. Die Germanen bezeichneten ihre durch Schwerter geschlagenen Wunden als „Rose“. Starb ein Krieger durch einen Schwertschlag, hatte er seine Rose bekommen. Die Orte, an denen die Toten begraben wurden, nannte man Rosengarten. Und für den Scheiterhaufen, auf dem die Toten verbrannt wurden, verwendete man viel Rosenholz. Die Heckenrose war für die Germanen das Symbol der weiterlebenden Seele.

Das Wort „Hundsrose“ ist im Sinne von „allgemein“ oder „gewöhnlich“ zu verstehen und deutet den Unterschied zur edler angesehenen Kulturrose an. Unter dem Begriff Hunds- oder Heckenrose werden im Allgemeinen die meisten wildwachsenden Rosenarten zusammengefasst. Sie besitzen alle fünf Blüten- und fünf Kelchblätter. Die Früchte bzw. die Scheinfrucht begegnen uns in Form der roten, prallen Hagebutte. Der Gattungsname „Rosa“ bzw.

die deutsche Bezeichnung „Rose“ gehen vermutlich auf das indogermanische Wort „vrod“ oder „vard“ zurück. Im Sanskrit bedeutet das Wort „vrad“ so viel wie „zart, biegsam“. „Canina“ ist die lateinische Übersetzung von „Hund“.



Abb. 3.105 Heckenrose (*Rosa canina*)

[6]

Droge und Dosierung

Hagebuttenschalen (Cynosbati fructus sine semine oder Pseudofructus cynosbati, da es sich um eine Scheinfrucht handelt; die eigentliche Frucht stellen die Kerne dar). Hagenbuttenkerne (Semen cynosbati). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Hagebutten werden im vollreifen Zustand (stark gefärbt, aber noch nicht ganz hart) im Herbst per Hand gesammelt. Anschließend werden sie entweder an Luft und Sonne oder in Trocknungsanlagen getrocknet, bei max. Temperatur von 80 °C, um das Vitamin C zu erhalten. Die Hagebutten haben einen fruchtigen Geruch, ihr Geschmack ist süßlich-sauer. Das Drogenmaterial wird vornehmlich aus Chile, Russland, China, Polen und den Ländern des Balkans importiert.

Zur Teezubereitung 2 g Droge, mehrmals täglich 1 Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Hagebutten enthalten viel Ascorbinsäure, deren Gehalt abhängig von Herkunft, Reife und Sorgfalt beim Trocknen 0,2–1,2 % (nach Ph. Eur. mind. 0,3 %; *R. pendulina* 0,5–2,0 %) beträgt. Daneben sind bis zu 6 mg/100 g Karotinoide (Lycopin, Zeaxanthin, β- und γ-Karotin) sowie weitere Vitamine (B_1, B_2, P, Nicotinsäure und Vitamin K) enthalten. Hinzu kommen Mineralstoffe, Spuren von Flavonoiden und Anthocyanen; ferner 2–3 % Gerbstoffe (Gallussäurederivate), 3–3,5 % organische Säuren (Äpfel- und Zitronensäure), Zucker und ca. 15 % Pektin. In den Kernen sind ca. 8 % (bis zu 10 %) fettes Öl mit einem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren (ca. 60–70 %; bes. Linol- und Linolensäure), Vitamin E (66 mg/100 mg) und ätherisches Öl (ca. 0,03 %, u. a. β-Jonon, Heptanal), Lezithin sowie Spuren von Vanillin nachweisbar. Hagebutten enthalten zudem ein Galaktolipid (GOPO®).

Hagebutten besitzen eine immunprotektive Wirkung, die vermutlich auf antioxidativen Eigenschaften basiert. Die früher postulierte mild diuretische Wirkung ist fraglich. Aufgrund des Gehalts an Fruchtsäuren und Pektinen wirken Hagebutten leicht abführend. Sie gelten als mildes Adstringens.

Lipophile Extrakte der Hagebutte, v. a. der Schalen, wirken antiphlogistisch und analgetisch sowie vermutlich antinozizeptiv. Es wird die Zyklooxygenase I und II gehemmt. Verantwortliche Komponente ist das Galaktolipid GOPO®. Es zeigt chondroprotektive Eigenschaften. Der lipophile Extrakt aus Schalen der Hagebutte hemmt darüber hinaus auch die Lipoxygenase (LOX).

Wässrige Extrakte hingegen zeigen sich als unwirksam. Nachgewiesen wurden zudem eine Hemmung der Chemotaxis von Leukozyten, eine Senkung des C-reaktiven Proteins (CRP) sowie eine antioxidative Wirkung.

Indikationen

Indikationen sind Vorbeugung und Behandlung von *Erkältungskrankheiten* und *grippalen Infekten*. Weiterhin kommen Hagebutten bei Vitamin-C-Mangelkrankheiten und zur Steigerung der Abwehrkräfte zur Anwendung. Des Öfteren werden sie als Roborans und Tonikum eingesetzt, bei allgemeiner Erschöpfung und gegen Frühjahrsmüdigkeit.

Volksheilkundlich werden sie außerdem verwendet bei Magenkrämpfen und Magensäuremangel sowie als Vorbeugung gegen Magenschleimhautentzündungen und Magengeschwüre, zur „Magenstärkung“, bei Darmerkrankungen, Durchfall, Vorbeugung gegen Darmkatarrh, als Laxans, ferner bei Gallensteinen, Gallenbeschwerden und Gallenleiden, Erkrankungen und Beschwerden im Bereich der ableitenden Harnwege, „Wassersucht“, zur „Nierenstärkung“, als diuretisch wirksames Mittel bei Gicht, Harnsäurestoffwechselstörungen, Rheuma, Ischias, Diabetes, mangelhafter Kapillardurchblutung, als adstringierendes Mittel, bei Lungenkrankheiten und als Augenwasser. Zu beachten ist allerdings, dass der Vitamin-C-Gehalt bei Lagerung rasch abnimmt. Somit ist die Gewährleistung einer ausreichenden Vitamin-C-Zufuhr bei Vitamin-C-Mangelzuständen fraglich. Hagebutten-Zubereitungen sind in der Volksheilkunde gängig. Oftmals sind sie Bestandteil von Tees zur „Frühjahrskur“. Traditionell nach § 109 a ist auch eine Anwendung *„zur Besserung des Befindens bei Blähungen bei Säuglingen und Kleinkindern*“.

Zubereitungen aus Hagebuttenpulver können aufgrund ihres antiphlogistischen und analgetischen Potenzials bei *Arthrose* sowie

rheumatoider Arthritis eingesetzt werden. An degenerativ veränderten oder entzündlich beeinträchtigten Gelenken kommt es zu einer Zunahme der Beweglichkeit. Mögliche Anwendungsgebiete können auch akute und chronische Rückenbeschwerden sein.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Wein, Fertigarzneimittel (Monopräparat).

Hefe, medizinische *Saccharomyces cerevisiae**

Hefepilze

Weitere Namen:

- Medizinische Hefe aus *Saccharomyces cerevisiae* MEYEN ex HANSEN: Faex medicinalis, Bierhefe, Bäckerhefe oder *Candida utilis* HENNEBERG (RODDEN) et KREYER-VAN REY
- Lebende Trockenhefe (*Saccharomyces boulardii* HANSEN CBS 5926)

Botanik und Systematik

Hefen werden den Pilzen und somit dem Pflanzenreich zugeordnet. Es handelt sich bei ihnen um einzellige Mikroorganismen, die eine eigenständige Klasse (Hefepilze, Endomycetes) innerhalb des Reichs der Pilze (Fungi) bilden. Ihre Zellmorphologie ist typisch für

eukaryontische Einzeller. Wie alle Pilze bilden sie kein Chlorophyll und sind auf organische Substanzen angewiesen, um ihren Energiebedarf zu decken – unter sauerstoffarmen Bedingungen läuft ein Gärungsprozesses mit Umwandlung von Zucker in Ethanol und Kohlendioxid ab. Erst Mitte des 19. Jh. erkannte Luis Pasteur, dass die Gärung – ein seit Jahrtausenden für die Alkoholherstellung und zum Brotbacken genutztes Verfahren – auf lebendigen Mikroorganismen beruht. Nach dieser Entdeckung war es möglich, unterschiedliche Hefen zu selektieren, zu züchten und den Gärprozess zu beeinflussen.

In der Klasse der Hefepilze (Endomycetes) ist die Gattung *Saccharomyces* zu finden, die sieben offiziell akzeptierte Arten umfasst. Es handelt sich dabei um sporenbildende Hefepilze mit einem meist einzelligen Thallus. Die medizinische Hefe wird aus *S. cerevisiae* MEYEN ex HANSEN oder *Candida utilis* HENNEBERG (RODDEN) et KREYER-VAN REY gewonnen.

Unter medizinischen Hefen (Faex medicinalis) versteht man die ausgewachsenen, entbitterten, gärfähigen Hefen, getrocknet bei einer Temperatur von höchstens 40 °C, aus bestimmten Stämmen von *S. cerevisiae* MEYEN ex HANSEN oder *Candida utilis* HENNEBERG (RODDEN) et KREYER-VAN REY. Letztere ist eine imperfekte Hefe, d. h. eine ohne sexuelle Stadien lebende und den Ascomyceten nahestehende Art.

Medizinische Verwendung findet ebenfalls der Stamm *S. cerevisiae* HANSEN CBS 5926 (Stamm Boulard) – CBS steht hier für Centraal Bureau voor Schimmelcultures, Baarn/Niederlande. Der in der medizinischen Literatur häufig anzutreffende Artname *S. boulardii* ist eine unzulässige taxonomische Bezeichnung, da es sich hier um keine eigene Art handelt, sondern um einen Stamm (CBS 5926) von *S. cerevisiae* HANSEN. Es handelt sich bei diesem um eine lipophilisierte, gegen Antibiotika unempfindliche, vermehrungsfähige Hefe mit erhaltener Enzymfähigkeit.

Allgemeines

S. cerevisiae ist weltweit verbreitet. Sie wurde bisher aus zahlreichen Nahrungsmitteln, u. a. Früchten, Käse, Honig, Kefir, Wein, Bier sowie aus dem Darm bzw. den Faeces von Säugern, aus Insekten und Bodenproben isoliert. Die medizinischen Hefen entstammen ursprünglich einer tropischen Wildhefe.

Hefen dienen in der Nahrungsmittelindustrie als Aromaverstärker in Saucen und Gewürzmischungen. Hefeproteine können als Emulgatoren verwendet werden und Extrakte als Aminosäuren- und Vitaminquelle für Nährmedien. *Candida utilis* ist eine häufig in der Nahrungsmittelindustrie verwendete Hefeart.

Der Hefestamm *S. boulardii* wurde durch den französischen Arzt Henri Boulard entdeckt, der beobachtet hatte, wie die einheimische Bevölkerung Indochinas durch das Lutschen von Litschischalen Durchfall behandelte – die anschließend von den Schalen isolierte Wildhefe wurde nach ihm benannt.

Die Bezeichnung „Saccharomyces" setzt sich aus den griechischen Worten „sakzaron = Zucker" und „mykez = Pilz" zusammen. „cerevizia" bedeutet im Lateinischen Bier. Aus dem Namen geht die Fähigkeit der Hefe hervor, bei der Bierherstellung Zucker vergären zu lassen.

Droge und Dosierung

Medizinische Hefe (Faex medicinalis). Positiv-Monographie der Kommission E. Die Hefen stammen aus Hefezuchtanlagen, in denen die Organismen auf gereinigter, mit Mineralsalzen versehener Melasse im Submersverfahren gezüchtet werden. Anschließend werden sie aus den Kulturansätzen über Separatoren abgetrennt, mit Wasser gewaschen und in Rahmenfilterpressen gepresst, bis ein Wassergehalt von etwa 70 % vorliegt. Bierhefe absorbiert bei der Gärung Hopfenbitterstoffe, weswegen sie bei pharmazeutischer Verwendung durch Aufschlämmen mit 1-prozentiger Sodalösung

entbittert werden muss. Sie ist im Geschmack leicht süßlich, dann etwas salzig und allenfalls leicht bitter.

Lebende Trockenhefe, Trockenhefe aus *S. cerevisiae* HANSEN CBS 5926 (mindestens 1,8 × 10^{10} lebensfähige Hefezellen in 1 g Lyopphilisat). Positiv-Monographie der Kommission E.

Sie wird nach üblichen Verfahren durch Vermehrung von Impfmaterial aus der Stammkultur gewonnen.

Bei medizinischen Hefen (Faex medicinalis) beträgt die Tagesdosis 6 g, Zubereitungen entsprechend. Bei Vitaminmangel werden 10–20 g täglich verabreicht.

Die Tagesdosis bei Trockenhefe aus *S. boulardii* HANSEN für Erwachsene und Kinder ab 2 Jahren liegt bei 250–500 mg. Bei sondennahrungsbedingter Diarrhö werden 500 mg/l Nährlösung gegeben, bei Akne 750 mg.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Medizinische Hefen

Medizinische Hefen enthalten Vitamine der B-Gruppe. Pro 100 g liegen 8–15 mg Thiamin, 4–8 mg Riboflavin, 45–90 mg Nikotinsäureamid, 7–25 mg Pantothensäure, 4–10 mg Pyridoxin, 20 mg Biotin, 1–5 mg Folsäure und ca. 20 µg B_{12} vor. Ferner sind Polysaccharide wie Mannane und Glukane, Eiweißstoffe, Amide und Steroide (Sterole, u. a. Ergosterol, Zymosterol) enthalten.

Medizinische Hefen wirken antibakteriell und phagozytosestimulierend. Es zeigt sich eine Erhöhung der sekretorischen Immunglobuline (sIgA) im Gastrointestinaltrakt. Der hohe Gehalt an Vitaminen des B-Komplexes kann Vitamin-B-Mangelerscheinungen im Rahmen einer Substitutionstherapie ausgleichen.

Trockenhefen

Die Inhaltsstoffe entsprechen im Allgemeinen denen von *S. cerevisiae*.

Bei der Trockenhefe aus *S. cerevisiae* Stamm *boulardii* ist die Wirksamkeit an die Lebendigkeit der Zelle gebunden. Eine antidiarrhoische Wirkung wird erzielt über antagonistische Effekte gegenüber pathogenen Keimen sowie durch Stimulierung des enteralen Immunsystems. Mannosestrukturen auf der Zelloberfläche können fimbrientragende pathogene Keime (*E. coli*, Salmonellen, *Proteus vulgaris* und *P. mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, Shigellen-Arten) binden und in ihrem Wachstum hemmen. Zudem werden bakterizid wirkende Substanzen synthetisiert.

Nachgewiesen wurde eine direkte Zellschädigung pathogener Keime. Es zeigt sich eine toxinneutralisierende Wirkung (z. B. Hemmung von enterotoxischen *E. coli* [ETEC], enterohepatischen *E. coli* [EHEC] und *Salmonella typhimurium* DT 104) sowohl bei Enterotoxinen als auch bei Toxinen von *Clostridium difficile*. Die antibakteriellen Effekte werden durch antisekretorische Wirkungen ergänzt. Diese beruhen auf einer Umkehrung des PGE2- und PG-I2-induzierten seromukosalen Chloridtransports bzw. der Induktion der Chloridresorption im Jejunum und Colon descendens.

Hefen wirken stimulierend auf das Immunsystem: Die Phagozytoseleistung wird gesteigert, die Paraimmunität induziert und die sekretorischen IgA im Gastrointestinaltrakt erhöht. Zudem wird die physiologische Darmflora regeneriert und stimuliert (z. B. Lactobakterien, Bifidus-Bakterien) und somit die Ansiedlung bzw. Ausbreitung pathogener Keime oder auch von *Candida albicans* behindert. Die erzielte Optimierung des Darmmilieus sowie einer pH-Optimierung in der Darmmukosa wirkt sich, vermittelt über eine Stimulierung der Enzymaktivität (Disaccharidasen wie Saccharase, Lactase, Maltase), verdauungsfördernd aus.

Indikationen

Medizinische Hefen

Medizinische Hefe wird bei **Appetitlosigkeit** sowie als Adjuvans bei **chronischen Formen von Akne und Furunkulose** eingesetzt. Daneben ist eine Einnahme bei Vitamin-B-Mangelerscheinungen, z. B. in der Schwangerschaft oder bei einseitiger Ernährung älterer Menschen, möglich.

Volkstümliche Anwendungsgebiete sind ferner Magen-Darm-Beschwerden und Neigung zur Obstipation sowie juckende Hauterkrankungen und Ekzeme.

Trockenhefen

Trockenhefen können eingesetzt werden zur symptomatischen Behandlung **akuter Durchfallerkrankungen**, auch infolge einer Antibiotika- oder Chemotherapie, sowie zur vorbeugenden und symptomatischen Behandlung von **Reisediarrhöen** und **Diarrhöen unter Sondenernährung**. Weitere Indikationen sind *HIV-induzierte Diarrhöen*, **Enteritiden**, *Kolitiden* und *Morbus Crohn* sowie *dyspeptische Beschwerden*. Zur Behandlung einer *Dysbiose des Darms*, zur sog. „Darmsanierung“, zeigt sich die Trockenhefe ebenfalls geeignet. Eventuell kann sie auch zur Enzymsubstitution bei angeborenem Saccharase-Isomaltase-Mangel herangezogen werden. Eine adjuvante Anwendung kann bei **chronischen Formen der Akne** sinnvoll sein. Möglich ist ferner eine Einnahme bei angeborenem Saccharase- und Isomaltase-Mangel.

Nebenwirkungen

Selten kann es zu Blähungen kommen. In Einzelfällen treten Unverträglichkeitsreaktionen wie Juckreiz, Urtikaria, lokalisiertes oder generalisiertes Exanthem, Quincke-Ödem oder Anaphylaxie auf.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Einnahme von Monoaminooxidase-Hemmstoffen ist eine Erhöhung des Blutdrucks möglich.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit gegen Bäcker- oder Bierhefe. Säuglinge und Kleinkinder unter 2 Jahren (wegen möglicher Gefahr der Verschleppung ernsthafter Enteritiden mit den sich daraus ergebenden Folgen).

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Heidekraut *Calluna vulgaris*

Heidekrautgewächse

Weitere Namen: Besenheide, Besenkraut, Brandheide, Hedorn, Hoaden, Immerschön, Kuhheide, Zeiten

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Calluna vulgaris* L. HULL syn. *C. sagittaefolia* GRAY, *Erica vulgaris* L.

Dieses Heidekrautgewächs (Fam. Ericaceae) bevorzugt kalkarme Böden und kommt in lichten, trockenen Wäldern, auf Heiden und Hochmooren sowie Sanddünen in fast ganz Europa, Russland und Kleinasien sowie im atlantischen Nordamerika vor. Der aufrechte, bis 1 m, selten bis 2,2 m hohe Zwergstrauch besitzt reich verästelte, graubraune Stängel, an denen in vier Reihen lineal-lanzettliche, sich dachartig deckende Blät



Abb. 3.106 Heidekraut (*Calluna vulgaris*)

[5]

ter sitzen, die nach oben eingerollt sind. Die kurz gestielten hellvioletten bis rosafarbenen, selten auch weißen Blüten sind in traubigen Blütenständen angeordnet. Blütezeit ist August bis Oktober. Die Frucht ist eine 4-fächrige, kugelige Kapsel, besetzt mit weißen Borstenhaaren, die zahlreich sehr kleine hellbraune Samen enthält.

Die Gattung *Calluna* ist monotypisch, d. h. es existiert nur eine Art. Verwechslungen finden öfters mit der Glockenheide (*Erica tetralix* L.) statt, die ebenfalls zur Familie der Ericaceae gehört. Ihre Blätter sind quirlig angeordnet und sie besitzt bauchige hellrosa Blüten, die kopfig gehäuft angeordnet sind. Dieser Zwergstrauch ist von der Atlantikküste bis zur Ostsee auf feuchten Heiden und Mooren zu finden.

Allgemeines

Eine medizinische Anwendung des Heidekrauts erwähnt bereits Dioskurides und empfiehlt die Blüten bei Bissen und Insektenstichen. Später wurde die Pflanze bei Nierenentzündungen, Blasen- und Nierensteinen – es galt als vortreffliches Blutreinigungsmittel – sowie Augenleiden, Leibschmerzen und gegen

Arthritis eingesetzt. Tabernaemontanus schreibt: „Es werden diese Blümlein gelobet, daß sie den Miltzsüchtigen gar gut seyn sollen. Es sollen auch die Blumen gut seyn wider das Quartanfieber. Das Öl aus den Blumen wird hoch gelobet wider die bösen Flechten, Herpetes genannt, sonderlich unter dem Angesicht.“ In Kriegszeiten diente der Aufguss des getrockneten Heidekrauts teilweise als Tee-Ersatz.

Viele Mythen und Legenden ranken sich um das Heidekraut bzw. die Heide. Laut Geschichten aus dem germanischen Sagenkreis kommt die rote Farbe des Heidekrauts vom Blut erschlagener Helden, die in Hünengräbern liegen, oder vom Blut einer bestraften, untreuen Braut, das die bis dahin weiß blühende Heide färbte. Im Mythos der Heide zeigt sich eine deutliche Ambivalenz, die u. a. in den Farben, in denen sie erblüht, ihre Entsprechung hat. Die weiße Heide, die selten zu finden war, galt als Symbol des Glücks, denn sie schützte vor den Gefahren der Leidenschaft. Die Heide allgemein wurde mit Liebe und Heimat verbunden. Dagegen steht jedoch ihr blutgetränkter, das Heidekraut rot färbender Aspekt. Heidegegenden waren in alten Zeiten auch Aufmarschgebiete von Heeren. Viele blutige Schlachten wurden in solchen Gegenden geschlagen.

Medizinisch wurde in der Volksheilkunde neben dem Heidekraut noch eine weitere Ericacea, die Glockenheide (*E. tetralis*) verwendet. Die Blüten (Ericae tetralis flos) wurden aufgrund einer ihnen zugeschriebenen expektorierenden Wirkung ab und an bei Husten eingesetzt.

Das Wort „Calluna“ kommt vermutlich von dem griechischen Wort „kallynein = schön machen, putzen, reinigen, ausfegen“ und weist auf die Verwendung als Besen hin. Diese Bedeutung zeigt sich auch in dem deutschen Begriff „Besenheide“. Der Name „Erika“ stammt aus dem Griechischen und bedeutet „ich breche“ – man nahm an die Pflanze würde die Felsen spalten und zum Bersten bringen.

Droge und Dosierung

Heidekraut (Ericae herba). Negativ-Monographie der Kommission E.

Zur Blütezeit werden die blühenden, beblätterten Triebspitzen oder die von den Zweigen gerebelten Blüten gesammelt. Der Geruch ist schwach aromatisch, der Geschmack herb und bitter.

Für ein Mazerat werden 3 TL mit 2 Glas Wasser angesetzt und über den Tag hinweg getrunken; einen Aufguss mit 1–2 TL Droge 2- bis 3-mal tgl. zubereiten; für eine Abkochung werden 1,5 g Droge auf ¼ l Wasser gegeben. 3 Tassen trinken. Von einem Fluidextrakt 1–2 TL täglich einnehmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen,

Heidekraut enthält Flavonoide (u. a. Kämpferol, Quercetin, Myricetin, Herbacetin, Callunin), 3–7 % Catechingerbstoffe, Kaffeesäurederivate (u. a. Chlorogensäure) sowie in Spuren Arbutin (0,45 %) bzw. Hydrochinon. Ferner liegen Phenole (Orcin, Orcinol), Triterpene (z. B. zu 2,5 % Ursolsäure) und Phytosterole wie β-Sitosterol vor.

Heidekraut wirkt diuretisch, zudem wird eine antimikrobielle und cholagoge Wirkung postuliert. Ferner sollen der Pflanze wundheilungsfördernde und antirheumatische Eigenschaften zu eigen sein – wissenschaftliche Belege existieren nicht. Hinweise hingegen liegen für eine antiinflammatorische und antinozizeptive Wirkung vor. Nachgewiesen wurde eine Hemmung der Lipoxygenase (Ursolsäure) und Zyklooxygenase. Ein Kämpferolglykosid zeigte dabei die größte entzündungshemmende Potenz.

Für wässrige und ethanolische Extrakte wurde eine hemmende Wirkung auf die Monoaminooxidase A (MAO-A), die eine wichtiges Enzym im Neurotransmitter-Stoffwechsel (u. a. bei der Desaminierung von Serotonin) ist, nachgewiesen. Für den Effekt scheinen Flavonoide, vermutlich schwerpunktmäßig Quercetin, verantwortlich zu sein. Letzteres passiert gut die Blut-Hirn-Schranke, was insgesamt eine postulierte beruhigende Wirkung auf das Nervensystem plausibel erscheinen lässt.

Indikationen

Die Droge wird bei Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege eingesetzt, erwähnt wird auch ein therapeutischer Nutzen bei Prostatahypertrophie. Ein wissenschaftlicher Beleg liegt für die genannten Indikationen nicht vor. Zumeist wird das Heidekraut als Schmuckdroge verwendet.

In der Volksheilkunde gilt Heidekraut als Blutreinigungsmittel. Sebastian Kneipp lobte hier seine Wirkung und setzte es auch gerne bei Rheuma und Gicht ein. Zudem sind – bei möglichen cholagogen Effekten – Leber- und Galleleiden sowie Magen- und Darmbeschwerden erwägenswerte Indikationen. Äußerlich angewendet (Vollbäder) wird dem Heidekraut ein wundheilungsfördernder Einfluss zugeschrieben. Bei Ekzemen wird es gerne auch als Tee innerlich verabreicht.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Heidelbeere *Vaccinium myrtillus*

Heidekrautgewächse

Weitere Namen: Bickbeere, Blaubeere, Griffelbeere, Haselbeeri, Krähenauge, Mostbeere, Schnuderbeeri, Schwarzbeere, Sentbeere, Taubeere, Wehlen, Worbel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Vaccinium myrtillus* L. syn. *Myrtillus niger* GILIB., *M. sylvatica* BUBANI, *V. angulosum* DULAC., *V. montanum* SALISB.

Die Heidelbeere zählt zu den Heidekrautgewächsen (Fam. Ericaceae) und kommt als Unterwuchs in Wäldern und Mooren Nord- und Mitteleuropas vor. Der kleine, bis zu 50 cm hohe, buschige Halbstrauch besitzt eine weit kriechende unterirdische Grundachse und aufstrebende, kantige und reich verästelte Zweige. An diese sitzen wechselständig angeordnet kurz gestielte, eiförmige, am Rand leicht gesägte Blätter. In den Blattachseln stehen einzeln oder zu zweien angeordnet die glockigen, kugeligen, grünen, rot überlaufenen Blüten, die sich im Sommer zu blauschwarzen, vielsamige Beeren wandeln.

Die Gattung *Vaccinium* umfasst ca. 450 Arten, die über die gesamte Nord- und Südhalbkugel verbreitet sind. In Europa sind nur acht Arten anzutreffen.

Allgemeines

Vermutlich wurde die Heidelbeere bereits im Altertum zu medizinischen Zwecken angewendet. Dioskurides soll die Pflanze sehr geschätzt haben. Eindeutig ist ihre Verwendung jedoch erst für das 12. Jh. belegt. Die heilige Hildegard von Bingen erwähnt sie in

ihrer „Physica“. In den alten Kräuterbüchern ist wenig über ihrer Heilwirkung zu finden, vor allem kaum etwas über ihre Wirkung bei Durchfall. Bei Hieronymus Bock werden vielmehr Husten-, Lungen- und Magenleiden sowie Mund- und Rachenleiden als Einsatzgebiet erwähnt. Matthiolus schreibt hierzu: „… gekewet oder imMund gehalten, heylen die Mundfeule … gegurgelt, heylet, das Halßgeschwäre.“ Erst in späteren Zeiten wurden die Heidelbeerfrüchte wegen ihrer adstringierenden Wirkung bei Diarrhöen und Dysenterien geschätzt. In der Volksheilkunde setzte man sie gerne als Mus, Sirup oder in Form eines Heidelbeerweines ein.

Im Brauchtum gibt es nicht allzu viele Überlieferungen, aber scheinbar besteht ein Bezug zum Volk der Zwerge. Die Heidelbeeren wachsen v. a. an solchen Orten, wo diese kleinen Wesen in die Erde hineinschlüpfen und wieder auftauchen. Dort verbergen sie ihre goldenen Schätze, die schon immer die Begehrlichkeiten der Menschen erregten. Der kleine Heidelbeerstrauch zeigte Erbarmen und versprach, die Schätze zu hüten. In manchen Gegenden herrschte auch die Vorstellung, wenn man von Heidelbeeren träumt oder weiße Heidelbeeren sieht, kommt es in der Familie zu einem Trauerfall. In anderer Version bedeutet es Krankheit. In Nordböhmen herrschte der Glauben, dass wenn Heidelbeeren beim Sammeln zu Boden fallen, die Muttergottes („Muttergottesbeeren“) sie aufhebt, wenn sie vorübergeht.

Der Name „Heidelbeere“ bezieht sich auf Heide als botanischen Begriff, im Sinne von Stauden- oder Buschbeere. Den Gattungsnamen „Vaccinium“ führte Linné in Anlehnung an die Moosbeere (*Oxycoccus sive vaccinia palustris*) ein. Der Beiname „myrtillus“ geht über verschiedene französische und italienische Formen auf das lateinische „myrtus = Myrte“ zurück. Vergleicht man die Blätter der beiden Pflanzen, ist eine gewisse Ähnlichkeit nicht zu übersehen.



Abb. 3.107 Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*)

[3]

Droge und Dosierung

Getrocknete Heidelbeerfrüchte (Myrtilli fructus siccus). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. **Heidelbeerblätter** (Myrtilli folium). Negativ-Monographie der Kommission E. Gesammelt werden die frischen Blätter im Frühjahr. Im Juli und August sind die Früchte reif. Vom Geschmack sind sie etwas säuerlich-süß und schwach adstringierend. Der Geruch ist uncharakteristisch.

Cave

Größere Mengen frischer Heidelbeeren wirken abführend.

Heidelbeerblätter stammen aus Wildbeständen. Hauptlieferländer sind ost- und südosteuropäische Länder wie GUS, Polen und Rumänien, Bulgarien und das ehemalige Jugoslawien (Anbau).

Die Tagesdosis beträgt bei den Früchten für Erwachsene 20–60 g. Von den Blättern werden zur Teezubereitung 2 TL Droge auf ¼ l Wasser gegeben, täglich 2–3 Tassen trinken. VMA-Zubereitungen

(Kapseln, Granulat) werden in einer Dosis von 160–320 mg über den Tag verteilt eingenommen.

Dosierungsvorschläge für Früchte (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.28.

Tab. 3.28 Dosierungsvorschläge für Heidelbeerfrüchte zur Anwendung bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
5–10 g	10–15 g	15–20 g	20–6 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Heidelbeerfrüchte

Die Beeren enthalten 5–12 % Gerbstoffe, vorwiegend Catechingerbstoff (nach Ph. Eur. mind. 1,0 %, ber. als Pyrogallol), z. B. Procyanidine B_{1-4}, und Gerbstoffvorstufen, die Proanthocyanidine (Dimere des Epicatechins bzw. Catechins). Weitere Inhaltsstoffe sind Anthocyane (mind. 0,3 % in frischen Heidelbeeren, mit Delphinidin-Glykosiden als Hauptkomponenten), Flavonoide (u. a. Hyperosid, Astragalin, Quercitrin) und Phenolcarbonsäuren (insbesondere Chlorogensäure). Hinzu kommen Triterpene (0,25 % Ursolsäure), Mineralstoffe, Fruchtsäuren, Vitamine – B_1 (0,02–0,03 mg/100 g), B_2 (0,03–0,04 mg/100 g), Panthotensäure (0,08–0,16 mg/100 g), Nicotinamid (0,3–0,65 mg/100 g) in frischen Früchten – sowie in den unreifen Früchten Iridoide (u. a. Asperulosid, Monotropein). Heidelbeerfrüchte enthalten auch Chinolizidinalkaloide Myrtin und Epimyrtin sowie Chrom.

Die Catechingerbstoffe wirken adstringierend, obstipierend, antiseptisch und fördern die Wundheilung. Die Heidelbeeranthocyanoside (*Vaccinium-myrtillus*-Anthocyanoside = VMA) in frischen Heidelbeerfrüchten (Herstellung von hochprozentigen anthocyanhaltigen Präparate mit einem Gehalt von

34–36 % Anthocyanen) wirken antiexsudativ, gefäßprotektiv, plättchenaggregationshemmend – der Effekt ließ sich in Kombination mit Vitamin C (3 g tgl.) noch steigern – und antiulzerös. Für die Früchte wurde ferner ein cholesterinsenkender Effekt nachgewiesen, der auf dem Inhaltsstoff Pterostilben beruht. Ähnlich wie bei den Fibraten wird der PPAR-Rezeptor, ein den Cholesterinspiegel regulierendes Protein, aktiviert. Ein ähnlicher Wirkstoff wurde bisher nur in Weintrauben und Rotwein gefunden. Ferner wirken die Beeren antibakteriell. Extrakte aus Heidelbeerfrüchten verhindern die photoinduzierte Oxydation von LDL. Die Polyphenole, Flavonoide und Anthocyane wirken antioxidativ.

Heidelbeerblätter

Heidelbeerblätter enthalten 1–7 % Gerbstoffe, insbesondere Catechingerbstoffe, sowie Proanthocyanidine mit der Hauptkomponenten Catechin-Epicatechin-Dimer B-1 und dem Epicatechin-Dimer B-2. Hinzu kommen Flavonoide (u. a. die Quercetinglykoside Avicularin, Hyperosid, etc. und das Kämpferolglykosid Astragalin), Iridoide (Asperulosid und Monotropein), Kaffeesäurederivate und Phenolcarbonsäuren (z. B. Salicylsäure), ferner Ascorbinsäure (0,25 % in frischen Blättern), Triterpene (β-Amyrin, Oleanolsäure und Ursolsäure) und Alkaloide, die Chinolizidinalkaloide Myrtin und Epimyrtin. Heidelbeerblätter enthalten in verhältnismäßig hoher Konzentration Chrom (9 mg/kg).

In der Volksheilkunde werden Heidelbeerblätter als antidiabetisch wirkende Droge eingesetzt. Untersuchungen diesbezüglich sind widersprüchlich. Aufgrund des hohen Chromgehalts (9,0 ppm) liegt für diese Annahme eine gewisse Berechtigung vor. Unklarheit besteht allerdings über das „Glukokinin“ Neomyrtillin und seine antidiabetogene Wirkung; es soll sich um ein methoxyliertes Glukosid der Gallussäure handeln.

Die enthaltenen Flavonoide beeinflussen möglicherweise zusätzlich diabetische Durchblutungsstörungen positiv. Hinweise liegen auf eine Senkung erhöhter Cholesterin- und Triglyzeridwerte vor. Blattextrakte scheinen eine gewisse viruzide Wirkung aufzuweisen.

Indikationen

Heidelbeerfrüchte

Getrocknete Heidelbeerfrüchte sind aufgrund ihres Gerbstoffgehaltes zur Behandlung von **Diarrhöen**, vornehmlich mit Gärungserscheinungen, gut geeignet. Sie sind ein wertvolles, gut verträgliches Heilmittel bei der **Säuglingsdyspepsie** und Durchfällen kleiner Kinder. Auch Durchfälle im Rahmen leichter Fälle von Enteritiden können mit Heidelbeerfrüchten behandelt werden. Ferner werden Heidelbeerfrüchte bei **leichten Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut** eingesetzt.

Zubereitungen aus Heidelbeerfrüchten mit 25–35 % VMA können zur Epithelregenerierung bei Magen- und Darmgeschwüren eingesetzt werden. Dies gilt ebenso bei pathologisch erhöhter Kapillarpermeabilität, insbesondere bei diabetischer Retinopathie zur Verbesserung der Nachtsehleistung. VMA-Zubereitungen können äußerlich zur Unterstützung der Vernarbung von Wunden, insbesondere bei Verbrennungen, Operationswunden und Ulcus cruris, eingesetzt werden. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind Beschwerden im Rahmen einer **Varikosis**.

In der Volksmedizin werden Hämorrhoiden erfolgreich mithilfe eines Tees aus getrockneten Beeren behandelt. Zudem wird die Droge bei hämorrhoidalen Blutungen und Erbrechen eingesetzt. Eine antiemetische Wirkung wird postuliert.

Heidelbeerblätter

In der Volksheilkunde werden Heidelbeerblätter neben Diabetes mellitus u. a. bei Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts, des

Urogenitaltrakts, bei Rheuma, Hämorrhoidalerkrankungen und zur Anregung des Stoffwechsels in Blutreinigungstees eingesetzt.

Äußerlich können mit einem Absud Gurgelungen bei Mundschleimhautentzündungen durchgeführt werden. In früheren Zeiten dienten Waschungen und Umschläge bei Hauterkrankungen und Brandwunden sowie Augenentzündungen. Der Gehalt an Gerbstoffen lässt die Anwendung plausibel erscheinen.

Nebenwirkungen

Für die Anwendung der Früchte sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Dies gilt ebenso für die Heidelbeerblätter bei bestimmungsgemäßen Anwendung. Aufgrund des Gerbstoffgehaltes sind bei erhöhten Dosen Verdauungsbeschwerden denkbar. Im Tierversuch wurden bei höheren Dosierungen, verabreicht über einen längeren Zeitraum, Vergiftungserscheinungen wie Kachexie, Anämie, Ikterus, akute Erregungszustände und Tonus-Störungen beobachtet.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, getrocknete Droge zum Kauen.

Henna *Lawsonia inermis*

Weiderichgewächse

Weitere Namen: Ägyptisches Färberkraut, Mundhol

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Lawsonia inermis* L. syn. *L. alba* LAM.

Bei Henna handelt es sich um die Blätter des Henna-Strauchs, eines Weiderichgewächses (Fam. Lythraceae), das in Nordafrika und dem vorderen Orient bis nach Indien verbreitet ist. Die Pflanze gedeiht an sonnigen Standorten auf trockenen bis leicht feuchten Böden, die gut drainiert sein müssen. Der 2–6 m hohe Strauch hat eine weißliche Rinde. Er trägt teilweise verdornte Kurztriebe und gegenständig angeordnet schmal zugespitzte bis lanzettliche, bis 2 cm lange Blätter, die in einer kleinen Stachelspitze enden. Die kleinen vierzähligen, gelblich-weißen bis ziegelroten Blüten sind in Rispen angeordnet. Ihre Blütezeit ist Oktober und November, in manchen Gegenden auch das gesamte Jahr hindurch. Die Früchte sind trockene, faserige, nicht aufspringende Kapselfrüchte von purpur- bis blauschwarzer Farbe mit kleinen und eckigen Samen.

Die Gattung *Lawsonia* ist monotypisch, sie enthält nur *L. inermis*.

Allgemeines

Die Geschichte des Hennastrauches reicht weit in das Altertum zurück. Bereits im Alten Ägypten wurde es verwendet – bei ägyptischen Mumien wurden Hennablüten entdeckt. Manche von ihnen hatten mit Henna gefärbte Nägel. Genannt sind im Papyrus Ebers (1550 v. Chr.) detaillierte Anwendungen der Pflanze. Die dort „Kupros“ oder „Cypirus“ genannte Pflanze diente zur Behandlung der Haut. Feldarbeiter behandelten ihre Hände mit Henna, um ihre Arbeit verrichten zu können. Ursprünglich scheinen die Henna-Tattoos aus der Körperbemalung in Persien entstanden zu sein und sich von dort nach Indien und Nordafrika ausgebreitet zu haben.

Henna diente in seinem Verbreitungsgebiet als Heilmittel, für die Kosmetik sowie dem Ritus. Mit Henna wurden Lepra und zahlreiche Hauterkrankungen sowie Abszesse und Tumore behandelt. Im Brauchtum spielt es eine wichtige Rolle. Die Braut wurde beispielsweise vor der Hochzeit an den Händen bemalt. Henna galt und gilt als ein Mittel, um die Schönheit zu unterstreichen. Die von Plinius „Zypresse Ägyptens" genannte Pflanze wird im Hohen Lied Salomos genannt: *„Mein Geliebter schmiegt sich an mich wie ein Bündel Zypressblüten sich an die Weingärten En-Gedis schmiegt"*. Auch in Indien wird Henna seit Jahrtausenden zum Färben der Hände und Nägel, der Haare und bei den Männern zudem der Bärte genutzt. Selbst die Mähne der Pferde wurde teilweise damit eingefärbt. Henna sollte vor dem bösen Blick schützen.

Henna findet überwiegend Anwendung in der Kosmetikindustrie als Gesichts- und Haarwasser; als Haar- und Nagelfärbemittel besitzt es eine lange Tradition. Heutzutage wird es hauptsächlich als Haarfärbemittel eingesetzt. Die gepulverten Blätter, gelegentlich zusammen mit gepulverten Indigoblättern (*Indigofera tinctoria*) unter der Bezeichnung Reng im Handel, werden in Form eines Breis eingesetzt. Hierzu wird heißes Wasser genommen, oft mit Zusätzen von saurer Milch, Zitronensaft oder Rotwein, der heiße Brei aufgebracht und der Kopf mit Tüchern umhüllt. Henna allein färbt rot; weiße, hellgoldblonde Haare werden karottenrot, aschblonde Haare mittelrot und kastanienbraune Haare mahagonirot gefärbt. Bei schwarzem Haar stellen sich keine Effekte ein.

Die Blüten sind Ausgangssubstanz für Parfüm. Sie besitzen einen seit Jahrtausenden im Orient beliebten Geruch. Er soll Mohammeds liebster Duft gewesen sein.

Die Pflanze ist Schädlingen gegenüber resistent.

Droge und Dosierung

Hennablätter (Hennae folium). Fehlende Monographierung.

Die Droge kommt nur in gepulverter Form auf dem Markt. Geerntet werden die Blätter im Frühjahr (dann enthalten sie noch keine Farbpigmente) sowie im Herbst mit dem entsprechende Gehalt an Naphtonderivaten. Im Geschmack sind die Blätter uncharakteristisch, etwas adstringierend und bitter. Die Droge wird aus Ägypten und Indien importiert.

Empfohlen werden 3 g Droge täglich (Amöbiasis und Ulkus).

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Hauptinhaltsstoffe sind Naphthonderivate, insbesondere Lawson (2-Hydroxy-1,4-naphthochinon, ca. 1 %), das beim Trocknen aus der Vorstufe Hennosid (1,2,4-Trihydroxynaphthalen-4-O-β-D-glukosid) entsteht. Diese sind für die färbenden Eigenschaften der Droge verantwortlich. Ferner sind 5–10 % Gerbstoffe mit freier Gallussäure sowie Triterpenoidester vom Oleanan- und Lupanantyp, außerdem Derivate vom Furantyp, Cumarine und Flavonoide enthalten. Weitere Komponenten sind ätherisches Öl (Hauptkomponenten: Isocaryophyllen, Methylcinnamat) und 2–3 % Harz.

Die Droge wirkt adstringierend und antimikrobiell. Eine antibakterielle Wirkung ist u. a. nachgewiesen gegen *Staphylococcus aureus*, *E. coli* und *Pseudomonas aeruginosa* sowie gegen Trypanosomen. Ethanolische Extrakte zeigen ausgeprägte antifungale (u. a. gegen *Candida albicans*) sowie antituberkuläre Aktivität.

Ferner liegen diuretische Eigenschaften vor. Für den ethanolischen Extrakt ließen sich analgetische, antipyretische und antiphlogistische Eigenschaften nachweisen. Ein alkoholischer Extrakt sowie die Lawsone zeigen einen signifikanten Trypsin-hemmenden Effekt. Ein aus der Rinde zubereiteter Extrakt wies zudem hepatoprotektive Eigenschaften sowie antioxidative Effekte auf. Hydroalkoholische Extrakte der Blätter zeigen aufgrund ihres

Gehaltes an phenolischen Komponenten ausgeprägte antioxidative Aktivität. Möglicherweise liegt ferner eine schweißhemmende Wirkung vor. Henna scheint eine antiosteoporotische Wirkung zu besitzen. Für einen methanolischen Extrakt wurde eine antiosteoklastische Aktivität nachgewiesen. Bestimmte phenolische Komponenten hemmen signifikant die NF-κB-induzierten Osteoklasten.

Indikationen

Eingesetzt wird Henna in der traditionellen Volksmedizin äußerlich als Adstringens bei Ekzemen, Mykosen, Krätze sowie Ulzera. Bei innerlicher Einnahme kann die Droge bei Magen-Darm-Erkrankungen, auch in Fällen von Amöbenruhr sowie Magen-Darm-Ulzera verwendet werden. Henna dient ebenfalls als Diuretikum. Im europäischen Raum ist Henna hauptsächlich als Färbemittel sowie als Bestandteil in Kosmetika bekannt. Hier wird es auch gegen Schuppen verwendet. In der orientalischen bzw. indischen Volksheilkunde liegen zahlreiche weitere Einsatzgebiete vor, u. a. Husten, Bronchitiden, Kopfschmerzen, Anämie, Fieber, akuten Psychosen, Dysmenorrhöen, Dysenterien und Diarrhöen sowie Lepra. Im afrikanischen Raum wird Henna auch als Abortivum eingesetzt. Die Wirksamkeit von Henna ist wissenschaftlich nicht belegt.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine bekannt. Eine Einnahme in größeren Dosen kann aufgrund der Gerbstoffe zu Magenbeschwerden führen. Bei angeborenem Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangel kann es zu einer Hämolyse kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Pulver; nur Kosmetikprodukte.

Herbstzeitlose *Colchicum autumnale**

Zeitlosengewächse

Weitere Namen: Butterwecken, Giftblume, Hennegift, Herbstblume, Heugucken, Hundszwiebel, Katharinenblume, Kuheuter, Lausblume, Lichtblume, Michaeliblume, Mönchskappen, Spinnblume, Teufelsbrot, Wiesensafran, Winterhaube

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Colchicum autumnale* L. syn. *C. commune* NECK., *C. crociflorum* ANDERS, *C. multiflorum* BROT.

Die Herbstzeitlose ist ein Vertreter der Familie der Zeitlosengewächse (Colchicaceae). Sie gehört zu den Lilienartigen. Bevorzugt kommt sie an sonnigen oder halbschattigen Standorten auf feuchten, nährstoffreichen Wiesen und lehmigen Böden in Europa vor. Die bis 40 cm hohe Knollenpflanze besitzt grundständig breitlanzettliche, 8–25 cm lange und 2–4 cm breite Blätter, die am Grund eine röhrenförmige Scheide bilden. Sie erscheinen im Frühjahr zusammen mit den Früchten und sind im Herbst, zur Zeit der Blüte, bereits verwelkt. Die Blüte ist in etwa 5–20 cm groß und helllila- bis rosafarben. Die sechs Perigonblätter haben einen freien, schmalen, 4–6 cm langen Teil und sind zu einer in die Erde hineinreichenden Röhre verwachsen. Es existieren zwei Varietäten: *C. autumnale* L. *var. vernum* SCHRANK. mit im Frühjahr

erscheinenden Blättern, und *C. autumnale* L. *var. giganteum* DOMIN., deren Blätter bis 65 cm lang sind.



Abb. 3.108 Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*)

[5]

Die Gattung *Colchicum* besteht aus ca. 120 Arten, die in Mittel-, Süd- und Westeuropa bis Mittelasien im Osten und Nordafrika im Süden anzutreffen ist. Neben *C. autumnale* ist auch die Neapolitanische Zeitlose (*C. neapolitanum* TEN.) die im westlichen Mittelmeergebiet verbreitet ist, eine drogenliefernde Art. Ihre Erscheinung ähnelt der der Herbstzeitlose, aber mit nur 1–2 cm breiten Laubblättern und einem nur ca. 2 cm langen freien Abschnitt der Perigonblätter.

Allgemeines

Die Herbstzeitlose wird bereits bei Dioskurides erwähnt, wobei es sich dabei nicht um *C. autumnale*, sondern um andere Arten handelt.

In der mittelalterlichen Welt wurde die Herbstzeitlose unter dem lateinischen Namen „hermodactylus“ geführt; in der „Physica“ der heiligen Hildegard von Bingen kommt der deutsche Name „Heylheubt“, abgeleitet von „heilen“ und „Haupt“ hinzu. Darin spiegelt sich die Verwendung bei Kopfausschlägen wider. Ebenso wurde sie, wie noch in heutiger Zeit, bei Podagra eingesetzt. Bezüglich der Giftigkeit der Herbstzeitlose mahnte bereits Hieronymus Bock zu vorsichtigem Umgang mit der Pflanze. Trotzdem wurde sie in der Volksheilkunde gerne eingesetzt bei Gicht, Rheumatismus, Wassersucht und Harnleiden. Dabei ist es zu so mancher Vergiftung gekommen. Sicherlich ungefährlicher war die äußerliche Anwendung der Herbstzeitlose bei Kopfläusen. Zu diesem Zweck wurden Blüten auf dem Kopf zerrieben oder, wie in Oberösterreich, zusammen mit Zwiebeln eine „Lausschmier“ zubereitet.

Die Herbstzeitlose zeigt einen ungewöhnlichen Vegetationszyklus, mit dem sie aus dem normalen Sonnenzyklus ausschert. Im Winter, wenn andere Pflanzen ruhen, findet ihre Befruchtung statt, und im Frühjahr, in der Zeit der generellen Blüte, wächst bei ihr die Samenkapsel zusammen mit drei Blättern aus der Erde empor. Diese Blätter welken bereits im Mai, wenn alle anderen Pflanzen noch grünen. In der Herbstzeitlose drückt sich aus: „Meine besten Tage sind vorüber.“ Herman von Gilm zu Rosenegg schreibt: „Die letzte Blum, die letzte Lieb/sind beide schön, doch tödlich.“ Besonders interessant ist der Vorgang der Befruchtung. Da dieser im Herbst durch Insekten nicht mehr gewährleistet ist, übernimmt ihn die Pflanze selbst, indem sich die Staubfäden über die Narbe krümmen. In der darauffolgenden Zeit wächst der Fruchtknoten mitsamt der Samenanlage in den Boden hinein. Fern vom Sonnenlicht findet dann die Befruchtung unter der Erde statt. Dieser Rückzug in den Boden schützt vor Erfrierung. Je nachdem, wie weit die Pflanze in die Tiefe wandert, lässt sich die Strenge des

kommenden Winters prognostizieren, und zwar mit größter Sicherheit. Gräbt sich der Fruchtknoten über 18 cm in den Boden hinein, ist mit einem strengen und kalten Winter zu rechnen. Beträgt die Tiefe nur 8–10 cm, wird die folgende Jahreszeit eher mild.

Die Gattungsbezeichnung „Colchicum" leitet sich vom griechischen „kolchikon = Zeitlose" ab. Kolchis ist zudem das sagenhafte Zauberland der alten Griechen, das von Hekate, der Herrin des nächtlichen Unwesens und auch des Zaubers, und ihren Töchtern, den Zauberinnen Medea und Kirke, beherrscht wird. In diesem Garten der Hekate wuchsen neben der auch „Euphemeron = das an einem Tag Tötende" genannten Pflanze andere giftige und tödliche Gewächse wie Schierling (*Conium maculatum*), Tollkirsche (*Atropa belladonna*) und Weißer Germer (*Veratrum album*). „Autumnale" steht für ihr Vorkommen im Herbst. Die Herbstzeitlose galt als Hexen- und auch Hurenpflanze. „Nackte Hur", „nackte Kathl" oder „nackte Jungfer" wurde sie mit ihrer Blüte, bar jeglicher Bedeckung durch Blätter, recht drastisch genannt. So manchem Mädchen mit einschlägigem Ruf wurden am 1. Mai auf ihrem Weg vom Haus bis zum Brunnen Herbstzeitlosen hingestreut. Die deutsche Bezeichnung „Herbstzeitlose" bezieht sich auf die Eigenschaft der Pflanze, im Herbst außerhalb der Blütezeit anderer Pflanzen zu blühen.

Droge und Dosierung

Herbstzeitlosensamen (Colchici semen). Herbstzeitlosenknollen (Colchici tuber). Herbstzeitlosenblüten (Colchici flos). Positiv-Monographie der Kommission E.

Der Samen wird im Juni/Juli aus Wildbeständen geerntet, die Blüten im Spätsommer und Herbst, und die Knollen im Frühsommer. Alle Teile sind stark giftig. Ihr Geschmack ist widerlich, bitter und kratzend.

Beim akuten Gichtanfall wird initial 1 mg verabreicht, anschließend alle 2–3 Stunden bis zum Abklingen der Symptomatik 0,5 mg. Die Tagesgesamtdosis sollte 8 mg Colchicin nicht überschreiten. Die Letaldosis liegt bei Erwachsenen bei etwa 20 mg.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Herbstzeitlose finden sich ca. 20 Alkaloide (0,5–1,2 %), hauptsächlich neutrale Alkaloide mit Tropolonring, mit dem Hauptalkaloid Colchicin$ als wirksamkeitsbestimmendem Inhaltsstoff. Im Samen ist Colchicin in relativ konstanter Menge (0,3–0,5 %) enthalten, in der Knolle vermutlich nur vor der Samenreife (0,1–0,6 %). Der Samen enthält zudem fettes Öl.

Die Herbstzeitlose wirkt antiphlogistisch, antichemotaktisch und mitosehemmend: Aufgrund einer Hemmung der Mikrotubuliausbildung in den Zellen kommt es zu Behinderungen im interzellulären Stofftransport, in der Abgabe lysosomaler Enzyme durch Exozytose sowie zu Störungen bei der Zellteilung. Die Einwanderung und Autolyse von Phagozyten wird verhindert. Die Ausschüttung von Mediatoren für Immunreaktionen unterbleibt. Im akuten Gichtanfall unterbricht Colchicin die Reaktionskette mit vermehrter Lactatbildung, pH-Abfall, Auskristallisation von Harnsäure und erneutem Zerfall von Leukozyten.

Indikation

Hauptsächliches Anwendungsgebiet ist der **akute Gichtanfall**. Eine weitere Indikation stellt das **familiäre Mittelmeerfieber** dar. Hier ist bei kontinuierlicher Einnahme eine regelmäßige Kontrolle des Blutbilds sowie der Leber- und Nierenfunktion notwendig.

In der Volksheilkunde wurde die Herbstzeitlose zudem bei rheumatischen Erkrankungen, Wassersucht, Hauttumoren, akuter

und chronischer Leukämie sowie Psoriasis eingesetzt. Diese Anwendungsgebiete sind heutzutage obsolet.

Nebenwirkungen

Als Nebenwirkungen treten ein Brennen und Kratzen im Mund, Diarrhö, Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Leukopenie bis hin zu Krämpfen, Lähmungserscheinungen und zuletzt der Tod durch Atemlähmung auf. Bei längerer Anwendung zeigen sich Hautveränderungen, Agranulozytose, aplastische Anämie, Myopathie und Alopezie. Vergiftungserscheinungen setzen erst verzögert ein.

> **Notfallmaßnahmen**
>
> Symptomatische Behandlung mit Flüssigkeits- und Elektrolytersatz, Atropin- und Papaveringabe gegen Darmspasmen und Diarrhö, notfalls künstliche Beatmung.

Interaktionen

Beobachtet wurde bei Patienten mit akutem Gichtanfall, die bei der Behandlung unter Alkoholeinfluss standen, eine Necrolysis toxica epidermica.

Kontraindikationen

Schwangerschaft und Herz-, Nieren- oder gastrointestinale Erkrankungen. Vorsicht ist bei alten und geschwächten Patienten geboten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Herzblatt *Mentzelia cordifolia*

Blumennesselgewächse

Weiterer Name: Anhuarotay, Anhuarote, Anguraté, Mentzelie

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Mentzelia cordifolia* DOMBAY

Herzblatt ist ein Vertreter der Blumennesselgewächse (Loasaceae), das in Südamerika (v. a. Peru) beheimatet ist und von den peruanischen Indios bereits seit Jahrhunderten unter der Bezeichnung Anguraté als Tee verwendet wird. Der ca. 30–50 cm hohe Halbstrauch trägt wechselständig angeordnet kurz gestielte, herzförmige, im oberen Bereich gegenständig angeordnete mehr spatelige Blätter. Die fünfzähligen Blüten sind ca. 3 cm breit und von meist cremeweißer bis grünlichgelber Farbe. Die Kapselfrucht enthält zahlreiche Samen.

Die Gattung *Mentzelia* umfasst ca. 60 Arten, die vornehmlich im westlichen Teil Nord- und Südamerikas verbreitet sind.

Allgemeines

Die Pflanze wird unter beschwerlichen Bedingungen aus Wildwuchs geerntet. Traditionell wird Angurate in der südamerikanischen Volksheilkunde als Magenheilmittel eingesetzt. Für die westliche Welt wurde sie in den 50er Jahren des 20. Jh. von W. E. Ronneburg entdeckt und nach Deutschland importiert, wo sie seit 1956 als Anguraté®-Magentee aus Peru erhältlich ist.

Der Name Anguraté stammt von dem Wort „anhuaraté“, womit die peruanische Bevölkerung die Mentzelie bezeichnet. „Cordifolia“, abgeleitet vom Lateinischen „cor = Herz“, bezieht sich auf die herzförmigen Blätter.

Droge und Dosierung

Anguraté oder Herzblatt (Mentzeliae herba). Null-Monographie der Kommission E.

Der Geruch der Droge ist schwach eigenartig, ihr Geschmack kräftig bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Wildvorkommen.

Die Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 4,5–6 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Herzblatt enthält bitter schmeckende Iridoide, u. a. Mentzelosid, Mentzefoliol, Glucosylmentzefoliol, 7-Chlorodeutziol sowie Flavonoide und Hydroxyzimtsäurederivate (z. B. Kaffee- und Chlorogensäure). Hinzu kommen Cumarine (Scopoletin), Spuren an ätherischem Öl und Schleimstoffe.

Die Bitterstoffe wirken appetit- und sekretionsfördernd sowie schleimhautstabilisierend. Die Hydroxyzimtsäurederivate sind gallen- und magensaftsekretionsfördernd. Zudem stimulieren sie die Darmmotorik. Durch die Schutzfunktion der Schleimstoffe und eine gewisse Pufferung normalisiert sich der Säuregehalt des Magens. Bei Subazidität kommt es zur Erhöhung der Magensaftsekretion, bei Hyperazidität zur Hemmung der Säureproduktion. Den Flavonoiden wird eine spasmolytische, antiphlogistische und gefäßprotektive Wirkung zugesprochen. Für Mentzelosid wurde eine stark antiphlogistische Wirkung nachgewiesen.

Indikationen

Indikationen sind *Gastritiden*, *funktionelle Störungen* mit Appetitlosigkeit, Völlegefühl und Magenkrämpfen sowie nervös bedingte Magenbeschwerden. Herzblatt kann gut Kindern verabreicht werden, die über einen „verdorbenen Magen“ klagen. Außerdem wurde eine Schutzwirkung gegenüber der Bildung von

Magengeschwüren festgestellt. Auch Symptomatiken im Rahmen eines *Colon irritabile* können sich bessern. Die Wirksamkeit ist wissenschaftlich nicht belegt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Herzgespann *Leonurus cardiaca**

Lippenblütler

Weitere Namen: Löwenschwanz, Bärenschweif, Herzgold, Herzheil, Herzkrampfkraut, Herzkräutel, Mutterwurz, Wolfstrappkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Leonurus cardiaca* L. syn. *Cardiaca vulgaris* MOENCH., *C. trilobata* LAM., *L. campestris* ANDRZ., *L. canescens* DUMORT sowie das Fünflappige Herzgespannkraut, *Leonurus quinquelobatus* GILIB. syn. *L. cardiaca* L. *ssp. villosus* (DESF. ex URV.) HYL.

Echtes Herzgespann, auch Löwenschwanz genannt, gehört zur Familie der Lippenblütler (Fam. Lamiaceae). Es kommt entlang von

Hecken, Wegen und Dorfstraßen, auf Schutt und trockenen Weiden überall in Europa sowie in Asien und Nordafrika vor. Die bis 2 m hohe, mehrjährige Pflanze besitzt ein kurzes verholztes Rhizom sowie einen astbesetzten, derben, vierkantigen und innen hohlen Stängel, an denen große, bis 12 cm lange und bis 4 cm breite, gestielte, fünf- bis siebenteilige, dicht behaarte und am Rand gesägte Blätter entspringen. In den Blattachseln sitzen häufig kleine blassrote Blüten in Form eines ährigen Blütenstands. Blütezeit ist Juli bis August. Danach bildet die Pflanze kleine braune, tetraedrische, bis 3 mm lange Klausen mit kleinem Haarschopf aus.

Das ebenfalls als Stammpflanze für Leonuri herba zugelassene Fünflappige Herzgespannkraut unterscheidet sich vom Echten Herzgespann durch die weich massig behaarten Stängel sowie die ebenfalls mit langen Haaren bedeckten Blätter. Diese sind bis zu zwei Dritteln in breite, länglich-rautenförmige grob gezähnte Segmente geteilt.

Die Gattung *Leonurus* umfasst 24 Arten, die ursprünglich in West-, Mittel- und Osteuropa beheimatet sind. Neben den genannten Pflanzen wird in der traditionellen chinesischen Medizin auch das Chinesische Mutterkraut (*L. japonicus* HOUTT.) beheimatet in China, der Mandschurei, Korea und Japan, eingesetzt.

Allgemeines

Eine medizinische Verwendung des Herzgespanns ist bereits für das 15. Jh. belegt. Das Kraut wird im „Hortus Sanitatis“ bei Magendrücken, Herzkrämpfen, Engbrüstigkeit und lahmen Gliedern empfohlen. Lonicerus und Matthiolus empfehlen sie zudem bei Gliederlähmung und Fallsucht. Zudem galt es damals als gutes Mittel gegen die Melancholie, zur Stärkung des Herzens und für ein frohes Gemüt. Auch gegen „böse Geister“ sollte es helfen. Im Vordergrund standen jedoch die Herzleiden – Matthiolus: „Herzgespann ist fürtreffenlich gut zu dem Zittern und klopfen deß Hertzen.“

In der traditionellen chinesischen Medizin wird die verwandte Art *L. japonicus*, das Chinesische Mutterkraut, einge



Abb. 3.109 Herzgespann (*Leonurus cardiaca*)

[7]

setzt. Es wirkt in Form eines Dekokts (15–20 g Droge). Anwendungsgebiete sind gynäkologische Erkrankungen, Regelanomalien, Dysmenorrhöen, etc.

Der Gattungsname „Leonurus" kommt aus dem Griechischen und setzt sich aus „leon = Löwe" und „oura = Schwanz" zusammen. Die Übersetzung „Löwenschwanz" bezieht sich auf die dicht gedrängten und zottigen Blütenbüschel. Auch die Ableitung des Namens „cardiaca" von „kardiacos = Herz, herzkrank" kommt aus dem Griechischen. Dieser Beiname bezieht sich auf die Verwendung der Pflanze bei Herzerkrankungen.

Droge und Dosierung

Herzgespannkraut (Leonuri cardiacae herba). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP.

Die Ernte des Krauts (jedoch ohne die unteren verholzten Anteile) erfolgt während der Blütezeit. Der Geschmack ist leicht bitter. Die Droge stammt überwiegend aus Wildbeständen, vornehmlich aus Osteuropa.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 4,5 g Droge, bzw. 2–6 ml von der Tinktur. Vom Fluidextrakt 3-mal tgl. 2–4 ml einnehmen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Herzgespannkraut enthält Iridoide, u. a. Ajugol = Leonurid, Galiridosid, Ajugosid und Reptosid, sowie Bitterstoffe – Diterpene vom Labdantyp (u. a. Leocardin, Leosibiricin). Hinzu kommen Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 0,2 %, ber. als Hyperosid), u. a. Glykoside des Quercetins und Kämpferols (wie Rutin und Hyperosid), Phenylethanoide (Lavandulifoliosid), Triterpene (0,26 % Ursolsäure, Oleanolsäure) und Bufenolide. Weitere Inhaltsstoffe sind N-haltige Verbindungen (Betonicin, Stachydrin, etc.), geringe Mengen ätherisches Öl mit Mono- und Sesquiterpenen, Kaffeesäurederivate und Gerbstoffe (5–9 %) unbekannter Zusammensetzung. In der Frischpflanze liegt mit 0,2 % ein hoher Kalium-Gehalt vor.

Das Herzgespannkraut zeigt eine sedierende Wirkung bei nervalen und kardialen Beschwerden. Zudem wirkt es in leichter Ausprägung negativ chronotrop, v. a. in Form eines wirkstoffangereicherten, standardisierten Spezialextraktes, sowie blutdrucksenkend. Wirkmechanismus ist eine Beeinflussung des Aktionspotentials über die Kalzium- und Kaliumkanäle. Ferner wird von spasmolytischen und uteruskontrahierenden Eigenschaften berichtet.

Indikationen

Verwendung findet Herzgespannkraut besonders bei **vegetativ-funktionellen Herzbeschwerden**. Trotz seiner blutdrucksenkenden Wirkung kann es bei hypotonen Regulationsstörungen aufgrund funktioneller Herzbeschwerden und tachykarder Frequenzen verwendet werden. Wegen der kardiosedativen Effekte scheint es zu einer Ökonomisierung der Herzleistung und einem Anstieg des Blutdrucks zu kommen. Traditionell nach § 109 a wird Herzgespannkraut allein oder in Kombination mit anderen Stoffen „zur Unterstützung der Herz-Kreislauf-Funktion“ eingesetzt. Wie der ebenfalls Iridoide enthaltende Baldrian (*Valeriana officinalis*) wirkt das Herzgespannkraut beruhigend. Es muss jedoch langfristig (über Monate) angewendet werden. Eine weitere Indikation stellt die adjuvante Therapie bei **Hyperthyreose** dar.

In der Volksmedizin werden ferner klimakterische Beschwerden mit Hitzewallungen, Angstzuständen und nervöser Unruhe – in Russland wird die Tinktur gerne bei gesteigerter nervöser Reizbarkeit eingesetzt – als mögliche Einsatzgebiete erwähnt. Auch Blähungen und Magen- und Darmstörungen scheinen auf Herzgespannkraut anzusprechen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Heublumen Graminis flos*

Weitere Namen: keine

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Anthoxatum odoratum* L. (Gemeines Ruchgras), *Agropyrum repens* (L.) BEAUV., (Gemeine Quecke), *Lolium perenne* L. (Ausdauernder Lolch), *Bromus hordeaceus* L. (Weiche Trespe), *Festuca pratensis* HUDS (Wiesen-Schwingel), *Phleum spp.* (Lieschgras), *Alopecurus spp.* (Fuchsschwanzgras), *Dactylis spp.* (Knäuelgras).

Heublumen sind ein Sammelbegriff für ein Gemisch von Blütenteilen, Samen, kleineren Blatt- und Stängelstücken verschiedener Wiesenblumen. Diese stammen von Süßgräsern (Poaceae), vornehmlich von Quecke, Trespe, Wiesenlolch, Wiesenschwingel, Lieschgras, Fuchsschwanzgras, Ruchgras und Knäuelgras, die durch Absieben von Heu, am besten Bergheu, gewonnen werden.

Allgemeines

Der typische Geruch der Heublumen entsteht durch einen Fermentationsprozess während des Trocknens. Er variiert mit den jeweils enthaltenen Heublumen, beruht jedoch hauptsächlich auf dem Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Der Anteil zweikeimblättriger Pflanzen reicht bei den Heublumen von ca. 4 % (= reine „Graswiese“) bis über 50 % (= artenreiche „Blumenwiese“). Die Zusammensetzung der Heublumen ist abhängig von der Art der Gewinnung, dem Zeitpunkt der Ernte und der

Herkunft. Dementsprechend ist mit großen Unterschieden in der Zusammensetzung der flüchtigen bzw. extrahierbaren Stoffe zu rechnen.

Droge und Dosierung

Heublumen (Graminis flos). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte findet statt, wenn die Gräser in voller Blüte stehen, im Allgemeinen Anfang August. Der Geruch ist heuartig.

Zur äußeren Anwendung werden 1- bis 2-mal täglich Heublumen als feucht-heiße Kompresse oder in Form eines Heublumensacks (ca. 42 °C) angewendet, für eine Bad werden ca. 500 g mit 3–4 l Wasser zubereitet und dem Badewasser zugegeben. Zur Teezubereitung 2 TL Droge auf 1 Tasse Wasser geben.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Heublumen enthalten Flavonoide, in kleinen Mengen Gerbstoffe und ätherische Öle sowie Cumarine (bis 1 %, in Heublumenextrakten bis 5 %), und Pflanzensäuren. In der Droge sind über 100 Komponenten festgestellt worden.

Cumarine und das ätherische Öl bewirken bei äußerlicher Anwendung eine Hautirritation und Hyperämisierung und wirken zudem im Sinne einer Gegenreizung über kutiviszerale Reflexe antiphlogistisch auf die entzündeten Gelenke bzw. Gewebe. Dabei sind die segmentalen Zuordnungen zwischen dem zu behandelnden Organ bzw. der Gewebestruktur und dem assoziierten Hautsegment zu beachten. Es stellt sich eine analgetische Wirkung ein. Cumarine besitzen eine kreislaufaktive, kampferähnliche Wirkung.

Indikationen

Der Heublumensack zeigt sedative und spasmolytische Effekte. Neben rheumatischen Erkrankungen (kursiv) kann er bei schmerzhaften **degenerativen Veränderungen der Gelenke** (Arthrosen und Spondylosen) sowie der Muskeln und Sehnen nach Unfällen, Knochenbrüchen oder Operationen eingesetzt werden. Ebenso stellen die akute *Lumbago* und *chronische Neuralgien* wichtige Indikationen dar. Die lokale Erwärmung durch den Heusack führt per se zu einer gewissen Analgesie und Sedierung. Über Axonreflexe bewirkt er zudem eine Durchblutungssteigerung mit erhöhtem Gewebestoffwechsel sowie eine Tonusminderung der Muskulatur, verbunden mit einer Elastizitätszunahme des Bindegewebes. Das Wärmehaltungsvermögen sowie die Wärmewirkung, die aufgrund von Zirkulationsveränderungen durch die gefäßwirksamen Cumarine eine wesentlich höhere Tiefenwirkung zeigt, sind wesentlich größer als bei Peloiden.

In der Volksheilkunde werden Heublumen auch für Frostbeulen und in seltenen Fällen zur Inhalation bei Erkältungskrankheiten eingesetzt.

Nebenwirkungen

Mögliche Allergisierung; bei prädisponierten Personen besteht ein erhöhtes Heuschnupfen-Risiko.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Eine Anwendung bei offenen Wunden, akuten rheumatischen Schüben und akuten Entzündungen ist zu unterlassen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Fertigarzneimittel (Monopräparate), Heublumensack, Heublumenbäder.

Hirtentäschel *Capsella bursa-pastoris**

Kreuzblütler

Weitere Namen: Bauernsenf, Bettseicherle, Beutelschneiderkraut, Blutwurzkraut, Gänsekraut, Gänsekresse, Herzkraut, Himmelsmutterbrot, Löffeli, Schinkenkraut, Schneiderkraut, Schneiderbeutel, Taschenbeute, Taschenknieper

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Capsella bursa-pastoris* (L.) MEDIK. syn. *Bursa pastoris* WIGG., *C. polymorpha* CAV., *Iberis bursa-pastoris* CRANTZ, *Lepidium bursa-pastoris* (L.) WILLD., *Nasturtium bursa-pastoris* ROTH.



Abb. 3.110 Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*)

[5]

Das Hirtentäschel, ein Kreuzblütler (Fam. Brassicaceae), kommt in Gärten, auf Äckern, Schuttplätzen, Wiesen und Ödland in ganz Europa vor. Es ist eine stickstoffliebende Pflanze. Als ein wahrer Kosmopolit ist es mittlerweile ein Allerweltsunkraut und auf der ganzen Erde zu finden. Hirtentäschel ist eine ein- bis zweijährige Pflanze von bis zu ca. 80 cm Höhe mit einer spindelförmigen Wurzel. Aus einer grundständigen Blattrosette entspringen einfache oder verzweigte Stängel. Die gestielten, schrotsägeförmigen Blätter umfassen diesen teilweise. Die wenigen Stängelblätter sind wechselständig angeordnet. Sie sind klein, ungeteilt, stark runzelig eingerollt und behaart. Die Blüten sind klein, weiß und sitzen auf langen Stielen. Die Kapselfrüchte sind dreieckig bis herzförmig.

Die Gattung *Capsella* umfasst drei Arten, die in Europa und dem Mittelmeergebiet bis Westasien verbreitet sind. Mittlerweile ist sie aber weltweit anzutreffen.

Allgemeines

Vermutlich war das Hirtentäschelkraut bereits im Altertum als Heilpflanze bekannt. Seine blutstillende Wirkung wird auf jeden Fall im Mittelalter erwähnt. Im „Gart der Gesundheit“ (Mainz 1485) ist zu lesen: „Diß krut in der hant gehalten stoppet fast sere die bludenden nasen.“ Inwieweit diese Applikationsart von Erfolg gekrönt war, sei einmal dahingestellt, in jedem Falle war die innerliche Anwendung bei Blutungen aller Art gebräuchlich, v. a. bei der weiblichen Bevölkerung. Zu starke Menstruationsblutungen waren ein bevorzugtes Anwendungsgebiet.

Der Gattungsname „Capsella“ geht zurück auf das Wort „capsa = Kapsel“, das zum Verb „capere = halten, fassen“ gehört. Er nimmt Bezug auf die Ähnlichkeit der Früchte mit einem Täschchen. „Bursa-pastoris“ setzt sich zusammen aus den lateinischen Worten „bursa = Haut, Balg“, das im deutschen Wort Börse wiederkehrt, und „pastor = Hirte“. Dieser Beiname sowie die deutsche

Bezeichnung „Hirtentäschel" beziehen sich auf die Form der aus Fell gefertigten Umhängetasche von mittelalterlichen Hirten.

Droge und Dosierung

Hirtentäschelkraut (Bursae pastoris herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Für die Ernte, die das ganze Jahr über möglich ist, ist das Frühjahr am geeignetsten. Der Geruch der Droge ist schwach, aber unangenehm, der Geschmack etwas scharf und bitter. Wichtig ist eine frische Zubereitung der Tinktur oder trockene Lagerung der Droge, da nach ca. drei Monaten oder bei feuchter Lagerung die für die Wirksamkeit verantwortlichen Peptide in unwirksame Metaboliten umgewandelt werden. Die Droge stammt aus Wildvorkommen in Europa, v. a. Russland, Polen, Ungarn und Bulgarien.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 10–15 g Droge, bei einem Fluidextrakt 5–8 g Droge (EB6). Zur Teezubereitung 3–5 g Droge auf 150 ml Wasser geben.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung von Hirtentäschelkraut bei Kindern Tab. 3.29.

Tab. 3.29 Dosierungen zur Anwendung von Hirtentäschelkraut bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Innerlich	–	–	–	10–15 g
Äußerlich	–	2–3,5 g/ 150 ml Wasser	2–3,5 g/ 150 ml Wasser	3–5 g/150 ml Wasser

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Hirtentäschelkraut enthält Flavonoide (u. a. Rutin, Luteolin-7-Glucosid, Diosmin), Kaffeesäurederivate (Chlorogensäure, Vanillin-,

Fumarsäure, etc.), Sterole, (u. a. β-Sitosterolglucosid), Glucosinolate (mit Sinapin als Hauptkomponente) sowie größere Mengen an Kalzium- und v. a. an Kaliumsalzen. Hoch ist der Anteil an Proteinen und einem Komplex an Aminosäuren mit den Hauptkomponenten Prolin, Valin, Ornithin sowie α- und γ-Aminobuttersäure. Weitere Inhaltsstoffe sind kleine Mengen an Aminen und Alkaloiden, u. a. auch Nortropanalkaloide (Calystegine, 0,015 %).

Extrakte des Hirtentäschelkrauts haben eine hämostyptische Wirkung, die vermutlich auf einem Peptid mit Oxytocin-ähnlichen Eigenschaften beruht. Die Angaben bzgl. des Vorhandenseins der biogenen Amine Cholin, Acetylcholin und Tyramin konnte nicht bestätigt werden. Möglicherweise sind diese öfter beschriebenen stickstoffhaltigen Verbindungen auf die häufig endophytisch die Pflanze besiedelnde Pilze (*Albugo candida* und *Peronospora parasitica*) zurückzuführen. Aufgrund dieser Besiedelung kann gegebenenfalls auch mit Mykotoxinen zu rechnen sein.

Bei Gabe der Droge zeigt sich eine Steigerung der Uteruskontraktionen und des Tonus. Nachgewiesen wurden auch antiexsudative und diuretische Wirkungen. Hirtentäschelkraut wirkt parenteral aufgrund der enthaltenen Scharfstoffe je nach Dosierung blutdrucksenkend (niedrige Dosis) oder blutdrucksteigernd (hohe Dosis). Am Herzen wirkt es positiv inotrop und chronotrop. Zudem wird eine antimikrobielle Aktivität gegenüber gramnegativen Bakterien und Pilzen postuliert.

Indikationen

Bei oraler Anwendung wird das Hirtentäschelkraut bei **leichteren Menorrhagien** und **Metrorrhagien** sowie in der Volksmedizin bei Dysmenorrhöen eingesetzt. Die Anwendung bei Uterusblutungen als Mutterkorn-Ersatz, wie früher üblich, ist heutzutage obsolet. Weitere Indikationen stellen die lokale Anwendung bei **Nasenbluten**

(Tamponade mit einem Aufguss aus 10 g Droge auf 100 ml) sowie **oberflächliche, blutende Hautverletzungen** dar.

Besonders bei älteren Menschen wird eine ausgleichende und regulierende Wirkung auf das geschwächte Herz beschrieben. Traditionell findet eine Verwendung bei erhöhten sowie erniedrigten Blutdruckwerten statt, äußerlich bei Ekzemen und Psoriasis.

In der Volksheilkunde der indigenen Bevölkerung Nordamerikas wird das Hirtentäschelkraut bei Kopfschmerzen eingesetzt, und in Spanien verwendet man eine Abkochung der Frischpflanzen bei Blasenentzündungen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate), Umschläge.

Hohlzahn *Galeopsis segetum**

Lippenblütler

Weitere Namen: Blanckenheimer Tee, Saatnessel, Spanischer Tee

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Galeopsis segetum* NECK. syn. *G. ochroleuca* LAM., *G. grandiflora* ROTH., *G. villosa* HUDS., *G. dubia* LEERS, *G. prostrate* VILL., *Ladanum luteum* GILIB.

Der Hohlzahn gehört zur Familie der Lippenblütler (Fam. Lamiaceae). Er ist auf kalkarmen Böden, Geröll- und Kieshalden, an Wegrändern sowie in Steinbrüchen Mittel- und Südeuropas anzutreffen. Das bis 50 cm hohe Kraut besitzt einen vierkantigen, behaarten Stängel, der mit eiförmig-lanzettlichen, stumpf-zähnigen Blättern besetzt ist. Die Blätter sind mit Drüsenhaaren bedeckt und unterseits rot verfärbt. Die großen, gelblich-weißen Blüten, die einen deutlichen gelben Fleck, eine rotviolette Zeichnung sowie zwei hohle zahnartige Höcker auf der Unterlippe aufweisen, wachsen in Scheinquirlen. Blütezeit ist Juli und August. Die Früchte sind 2 mm lange braune, glatte Nüsschen.

Die Gattung beinhaltet zehn Arten, beheimatet in Europa sowie in West- und Nord-Asien.

Allgemeines

Wie Dioskurides berichtet, wurde das Hohlzahnkraut bereits im Altertum bei Lungenleiden und als Wundheilmittel sehr geschätzt. Hieronymus Bock und Matthiolus erwähnen zudem blähungstreibende, diuretische und wundreinigende Eigenschaften. Besonders große Heilkraft soll das Hohlzahnkraut bei chronischen Lungenleiden – Lonicerus: „benimmt den alten Husten und räumet die Brust … ist gut zu erkalten Lungen …“ – und chronischen Magenschleimhautentzündungen gehabt haben.





Abb. 3.111 Hohlzahn (*Galeopsis segetum*)

[6]

Der Name „Galeopsis“ ist vermutlich von den griechischen Wörtern „gale = Wiesel“ und „opsis = Auge“ abgeleitet, da die Blüten an das Gesicht eines Wiesels erinnern. Der Beiname „segetum“ von „segere = säen“ deutet auf den Ort des Wachstums hin. Der deutsche Name verweist auf die hohlzahnartige Form der Blüten.

Droge und Dosierung

Hohlzahnkraut (Galeopsidis herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der Pflanze erfolgt zur Blütezeit in den Monaten Juli/August. Im Geruch ist sie schwach balsamisch, im Geschmack bitter, etwas scharf. Die Droge stammt aus Wildsammlungen in Ungarn und Polen.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 6 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Hohlzahnkraut enthält etwa 5 % Lamiaceengerbstoff, 0,6–1,0 % Kieselsäure, z. T. in Form von wasserlöslichen Silikaten, und Iridoid-Bitterstoffe wie Harpagid. Ferner kommen Flavonoide (Hypolaetin- und Isoscutellareinderivate), wenig Saponine, geringe Mengen an Diterpenen und ätherisches Öl vor.

Die Saponine wirken leicht sekretolytisch und expektorierend. Iridoid-Bitterstoffe, v. a. Harpagid, führen zu einer Tonisierung, einer Zunahme des Allgemeinbefindens und einer Anregung des Appetits. Die Lamiaceengerbstoffe zeigen einen adstringierenden Effekt. Möglicherweise liegt durch die Kieselsäure ein positiver Einfluss auf zirrhotisierende Bindegewebsprozesse vor, was die frühere Verwendung bei Tuberkulose verständlich erscheinen lassen würde. Nachweisbar ist zumindest eine Steigerung der Leukozytose bei Verabreichung von Kieselsäure, und es zeigt sich ein unspezifischer leistungssteigernder Effekt.

Indikationen

Anwendung findet das Hohlzahnkraut bei **leichten Katarrhen der Atemwege**. Bei Furunkulose und anderen Hautkrankheiten wird eine Wirkung der Kieselsäure beschrieben. In der Volksheilkunde wird die Droge ebenfalls bei Patienten mit chronischer Bronchitis, Lungenemphysem oder Staublunge (bei denen oft mit Arzneimitteln nicht viel auszurichten ist) empfohlen. In solchen Fällen ist ein therapeutischer Versuch zur Erleichterung des morgendlichen Abhustens gerechtfertigt. In früheren Zeiten wurde Hohlzahnkraut wie auch andere Kieselsäuredrogen – besonders Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) und Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*) – für die Behandlung der Tuberkulose eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Holunder *Sambucus nigra**

Geißblattgewächse

Weitere Namen: Alhorn, Elhorn, Deutscher Flieder, Eiderbaum, Fliederbeeren, Hitschel, Holder, Holler, Hulertrauben, Kelkenbusch, Elder, Pisseke, Schwarzholder

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sambucus nigra* L. syn. *S. arborescens* GILIB., *S. medullina* GILIB., *S. vulgaris* LAM.

Holunder zählt zu den Geißblattgewächsen (Fam. Caprifoliaceae) und tritt in Wäldern, an Flussufern sowie in Gärten und Anlagen in ganz Europa, West- und Mittelasien sowie Nordafrika auf. Bevorzugt wächst er auf lehmigen, frischen, humosen nährstoff- und stickstoffreichen Böden. Holunder ist ein Stickstoffzeiger. Er ist ein ca. 3–7 m hoher, flachwurzelnder Strauch oder Baum mit rissiger, hellbrauner bis grauer Rinde. Die Äste zeigen ein lockeres weißes Mark. Die großen, 10–30 cm langen Blätter sind unpaarig angeordnet; sie sind 3- bis 7-zählig gefiedert, ihre Oberseite ist mattgrün, ihre Unterseite hell blaugrün. Die gelblich-weißen, unangenehm riechenden Blüten stehen endständig in großen Trugdolden. Aus ihnen entwickeln sich im Herbst die schwarzen Holunderbeeren, kugelige, 5–6 mm lange Früchte mit meist drei Steinkernen.

Volksheilkundlich genutzt wird auch der Attich oder Zwergholunder (*S. ebulus* L.), der nur eine Höhe bis 2 m erreicht. Aus einem kräftigen, kriechenden Wurzelstock treibt er mehrere gefurchte Stängel aus, an denen einfach oder doppelt gefiederte Blätter mit 5–9 länglichen, am Rand scharf gesägten Blättchen sitzen. Die weißen oder roten Blüten sitzen endständig in Form von schirmchenförmigen Trugdolden. Die Blütezeit ist von Mai bis Juli. Die glänzend schwarzen Früchte sind ellipsoid. Zur Reifezeit verfärben sich die Fruchtäste violett oder purpurrot.

Die Gattung *Sambucus* beinhaltet 21 Arten, die in den gemäßigten und subtropischen Gebieten der Welt verbreitet sind.

Allgemeines

Die Verwendung des Holunders lässt sich bis zur Steinzeit zurückverfolgen. Im Altertum wurde der Busch von Dioskurides und den Hippokratikern aufgrund seiner „austrocknenden und

wassertreibenden Wirkung, führt Schleim und Galle ab“ medizinisch genutzt und z. B. bei Wassersucht, Schlangenbissen, Entzündungen, Masern – hier sollte man nach Plinius die betroffenen Stellen mit Holunderzweigen peitschen lassen – eingesetzt. Bei Tabernaemontanus heißt es: „treibt durch den Schweiß alle schädliche Flüssigkeiten aus“. Kaum eine Pflanze genoss ein solch hohes Ansehen und wurde so vollständig eingesetzt wie der Holunder. Blüten, Blätter, Holz, Rinde und Wurzel, – alle Pflanzenteile wurden medizinisch genutzt. Holunder fand auch als natürlicher Farbstoff in der Textilindustrie und sogar in der mittelalterlichen Buchmalerei Verwendung.



Abb. 3.112 Holunder (*Sambucus nigra*)

[7]

Im Brauchtum hatte der Holunderbaum ebenfalls einen großen Stellenwert, zahlreiche volkstümliche Mythen ranken sich um ihn. Er wurde als Sitz guter, beschützender Hausgötter angesehen. Nahezu jeder kleine Garten hatte seine „Hollerecke“. Voll Ehrfurcht machten die Mädchen im Vorbeigehen einen Knicks, die Männer zogen ihre Hüte. Der Hollerstrauch war zudem ein Schutzbaum für junge Eheleute, Witwen und Waisen. Nur sie durften das Holz verbrennen, ohne bestraft zu werden. Geweiht war er der Holla oder

Freia, der höchsten der germanischen Göttinnen, die als Licht- und Sonnengöttin, Göttin der Liebe sowie als Gattin des Odin auch als Totengöttin erscheint.

Bei den Germanen wurde der Holunder als Baum des Heils verehrt. Er schützte vor Feuer, Seuchen, Zauberei – schlichtweg vor allem Bösen. Der Schlaf in seinem Schatten war behütet. Schlangen und Mücken konnten einem nichts anhaben; vor Verzauberung war man gesichert. Mit Holunder konnten Hexen entlarvt und auch das Vieh vor Verzauberung geschützt werden. Im Volksglauben war er ein Baum, auf den Krankheiten übertragen werden können; beispielsweise biss man an Karfreitag in einen Holunderast, um sich von Zahnschmerzen zu befreien.

Der Attich oder Zwergholunder (*S. ebulus*) ist heutzutage eher in Vergessenheit geraten. Er ist von geringerer Größe und seine Blätter besitzen einen unangenehmen Geruch. Bereits in der Antike wurde er als wassertreibendes Mittel eingesetzt; in dieser Wirkung wurde er auch später von Pfarrer Kneipp sehr geschätzt. Attich war ebenfalls in der Zaubermedizin wichtig.

„Holunder“ ist vom althochdeutschen „holatar = hohler Baum“ oder von „Holder = Bruchholz“ abgeleitet. Der Gattungsname „Sambucus“ ist in seiner Etymologie nicht geklärt. Das lateinische Wort „nigra“ bedeutet „schwarz“ und bezieht sich auf die Farbe der Früchte.

Droge und Dosierung

Holunderblüten (Sambuci flos). Positiv-Monographie der Kommission E und der WHO. Holunderfrüchte (Sambuci fructus). Keine Monographierung.

Geerntet werden die gesamten Blütenstände von Mai bis Juli. Sie besitzen einen charakteristischen, eigenartigen Geruch und schmecken schleimig-süßlich. Die Früchte werden im vollreifen Zustand gesammelt. Ihr Geruch ist eigenartig, der Geschmack ist

süß-säuerlich, mit einem charakteristischen Aroma. Die Blüten und Früchte stammen überwiegend aus Wildsammlungen aus Russland, Polen, Ungarn, Bulgarien und Portugal.

Die mittlere Tagesdosis der Holunderblüten beträgt für Erwachsene 10–15 g Droge. Zur Teezubereitung von den Holunderbeeren 10 g Droge, mehrmals täglich 1 Tasse Tee trinken, vom Saft mehrmals täglich 200 ml trinken.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung von Holunderblüten bei Kindern Tab. 3.30. Für Holunderbeeren liegen seitens der internationalen Monographien keine Angaben für Kinderdosierungen vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Tab. 3.30 Dosierungen zur Anwendung von Holunderblüten bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
1–2g	2–5g	5–10g	10–15g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Holunderblüten

Die Blütendroge enthält bis 0,7–3,5 % Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 0,80 %, ber. als Isoquercitrin), mit den Hauptkomponenten Rutin (bis 2,5 %), daneben Isoquercitrin, Quercitrin, Hyperosid, etc., sowie ca. 5 % Hydroxyzimtsäurederivate, v. a. Chlorogensäure (ca. 2,5–3 %), Cumarsäure, Kaffee- und Ferulasäure. In geringer Menge ist ätherisches Öl (0,03–0,14 %, vorwiegend Monoterpene), das aufgrund des hohen Anteils an freien Fettsäuren von butterartiger Konsistenz ist, enthalten. Ferner liegen Gerbstoffe, Phytosterine, Schleimstoffe, Triterpene (ca. 0,85 % Ursol- und Oleanolsäure) und mit 4–5 % reichlich Kaliumsalze vor. Möglicherweise beinhaltet die Droge schweißtreibend wirkende Glykoside.

Für Holunderblüten wird eine diaphoretische Wirkung postuliert – die Erregbarkeit der Schweißdrüsen für Wärmereize soll gesteigert werden. Nachgewiesen ist ein sekretolytischer Effekt, vermutlich wird die Bronchialsekretion vermehrt. Zudem wird die unspezifische Körperabwehr mobilisiert. Für einen wässrigen Extrakt ist eine Hemmung der Expression proinflammatorischer Mediatoren via NF-κB nachgewiesen.

Die Droge wirkt leicht harntreibend. In höherer Konzentration kommen in Holunderblüten die in den letzten Jahren entdeckten N-Phenyl-L-aminosäureamide vor, die eine Hemmung der Adhäsion von *Helicobacter pylori* an die Magenschleimhaut bewirken.

Holunderbeeren

Holunderfrüchte enthalten Flavonoidglykoside (Rutin, Isoquercitrin und Hyperosid) sowie Anthocyanglykoside (z. B. Sambucin, Sambucyanin, Chrysanthemin sowie deren Glukosidderivate). Ätherisches Öl kommt in geringer Menge (ca. 0,01 %) vor. Weitere Inhaltsstoffe sind 7,5 % Zucker, organische Säuren wie z. B. Ascorbinsäure, Weinstein- und Valeriansäure, sowie Bitterstoffe und Vitamine (A, B_1, B_2, C). Auf 100 g frische Beeren liegen ca. 65 mg Vitamin B_2, 18 mg Vitamin C und 17 mg Folsäure vor. Die Samen enthalten zyanogene Glykoside (Sambunigrin, Prunasin, Zierin und Holocalin).

Die Anthocyanglykoside in den Früchten wirken antioxidativ. Die antioxidative Potenz von Holunderbeeren übersteigt die der Schwarzen Johannisbeeren. Für einen Extrakt aus Holunderfrüchten wurde eine ausgeprägte antivirale Wirkung, u. a. gegen Influenza-, Herpes-simplex- und HI-Viren festgestellt. Ferner ließ sich eine bakteriostatische Wirkung auf *Helicobacter pylori* nachweisen.

Zwergholunder oder Attich (*S. ebulus*) wirkt diuretisch, abführend und schweißtreibend. Jedoch wird er kaum mehr

eingesetzt. Bei Einnahme größerer Mengen ist mit heftigem Erbrechen und mit Durchfällen zu rechnen.

Indikationen

Holunderblüten

Die Holunderblüten werden bei **fieberhaften Erkältungskrankheiten** und **grippalen Infekten** angewendet. Sie werden als Tee verabreicht, teils auch in Form eines Gurgelwassers. Auch als Blutreinigungsmittel bei Hautunreinheiten und üblem Körpergeruch werden sie hoch gelobt. Nach § 109 a werden sie in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Besserung des Befindens bei Erkältungskrankheiten*" eingesetzt.

Holunderbeeren

Holunderbeeren werden traditionell, meist als Mus, bei *Erkältungskrankheiten* und *Husten* verwendet, wo ihnen ein guter Effekte zugesprochen wird. Bei Influenza-Infektionen ist nachweislich eine therapeutische Wirksamkeit gegeben. In Form eines Saftes dienen Holunderbeeren als Abführmittel. Gut verträglich ist der gekochte Saft, roh ruft er gelegentlich Übelkeit, Erbrechen und Diarrhö hervor. Beliebt ist Holundersirup. Dazu wird der frisch ausgepresste Beerensaft mit der gleichen Menge Zucker oder Honig auf Sirupdicke eingekocht und heiß in Flaschen abgefüllt.

Frischer Holundersaft wird in der Volksheilkunde auch zur Anregung der Harnausscheidung eingesetzt, ebenso zur Behandlung von Ischias, Kopfschmerzen, Zahnschmerzen und Neuralgien, insbesondere im trigeminalen Bereich. Aufgrund des hohen Anthocyangehaltes werden die Holunderbeeren als Ausgangsmaterial für Lebensmittelfarbstoffe herangezogen.

Attichbeeren als Tee zubereitet wurden früher in den Volksheilkunde zur Anregung der Harnausscheidung bei Ödemen,

Obstipation und Podagra eingesetzt. Bei Erkältungskrankheiten dienten sie zur Unterstützung des Schwitzens. Ein Dekokt der Blätter wurde bei Halsgeschwüren und äußerlich für Umschläge bei Gicht eingesetzt.

Nebenwirkungen

Rohe Holunderbeeren können zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall führen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Frischpflanzenpresssaft, Mus.

Honigkraut *Stevia rebaudiana*

Korbblütler

Weitere Namen: Süßkraut, Aztekisches Süßkraut, Süßblatt, Zuckerkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Stevia rebaudiana* (BERTONI) HEMSL. syn. *Eupatorium rebaudianum* BERTONI

Der in Amerika anzutreffende, mehrjährige Halbstrauch gehört zur Familie der Korbblütler (Fam. Asteraceae). Er ist in höheren Lagen im Grenzgebiet zwischen Paraguay und Brasilien heimisch. Angebaut wird das Honigkraut in vielen Ländern Südamerikas sowie Asiens. Obwohl die Pflanze mehrjährig ist, wird sie zumeist

einjährig kultiviert, nicht zuletzt deswegen, weil sie nicht frosthart ist. Die Pflanze bevorzugt sandige, lehmige, humusreiche Böden vulkanischen Ursprungs. Sie wird bis zu 40 cm hoch und besitzt einen kräftigen Wurzelstock mit flachgründiger, auffallend walzenförmiger Wurzel. Die unteren Stammanteile sich leicht flaumig behaart und leicht verholzt. Die gegenständig angeordneten, 2–4 cm großen Blätter sind lanzettlich oder spatelförmig sowie leicht drüsig behaart. Ihr Rand ist im Oberteil gesägt, im unteren Bereich ganzrandig. Der Geschmack der Blätter ist intensiv süß. Die kleinen weißen Blüten, die purpurfarbene Hüllkelchblätter aufweisen, sind in Trugdolden angeordnet.

Die Gattung *Stevia* umfasst etwa 230 Arten. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von den südlichen Staaten der USA bis nach Argentinien.

Allgemeines

In seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet wird das Honigkraut oder *Stevia* aufgrund seiner Süßkraft bereits seit Jahrhundertenden als Süßungsmittel verwendet. Die Guarani-Indianer nutzten die als Süßkraut (kaà he è) bezeichnete Pflanze zum Süßen des Mate-Tees. Traditionelle Anwendungsgebiete bei der indigenen Bevölkerung sind Erschöpfungszustände, „Herzbrennen", Übergewicht, Hypertonie, etc. Das Honigkraut ist wichtiger Bestandteil in den traditionellen medizinischen Systemen Brasiliens und Paraquays. In Kontakt mit der Pflanze kam die europäische Welt im 17. Jh. über die spanischen Konquistadoren. Erstmalig wurde die Pflanze 1888 von Dr. Moisés Santiago Bertoni wissenschaftlich untersucht.

Stevia findet hauptsächlich Verwendung als Süßungsmittel. Das dafür verantwortliche Steviosid wird v. a. im asiatischen Raum im großen Maßstab eingesetzt. In Japan macht es ca. 40 % des Zuckerersatzstoffmarktes aus. *Stevia*-Blätter sind im Vergleich zu Rübenzucker etwa 30-mal süßer, die Stevioside sogar 150- bis 300-

mal. Dabei beträgt der Kaloriengehalt der *Stevia*-Blätter nur 1/300 der süßkraftäquivalenten Menge von Haushaltszucker. Ein Vorteil von *Stevia* ist ferner seine Temperaturstabilität, sodass es im Gegensatz zu Aspartam auch zum Backen und Kochen verwendet werden kann. Im Vergleich zum Zucker erweist sich *Stevia* als zahnfreundlich und wird sogar in Zahnpasten mit verwendet.

Eine Pflanze von ca. 1 m Höhe wirft in etwa 15–35 g Blätter ab. Eine Ernte kann über 6 Jahre ca. 5-mal im Jahr durgeführt werden.

Der Gattungsname „Stevia" bezieht sich in latinisierter Form (stevius) auf Pedro Jaime Esteve, einen Arzt und Botaniker des 16. Jh. Der Artname „rebaudiana" nimmt Bezug auf den paraguayanischen Chemiker Ovid Rebaudi, der im Jahr 1900 zwei Wirkstoffe der Pflanze, einen süßen und einen bitteren, isolierte. Die deutsche Bezeichnung ergibt sich aus der Wirkung der Pflanze.

Droge und Dosierung

Honigkraut-Blätter (Steviae rebaudianae folium). Fehlende Monographierung.

Die Blätter werden in den Monaten September und Oktober, spätestens vor dem Frühfrost geerntet. Ihr Geruch ist uncharakteristisch, ihr Geschmack hingegen ausgesprochen süß. Eine Zubereitung der Blätter als Tee findet im Allgemeinen nicht statt. Als Süßungsmittel werden sie für Getränke und andere Nahrungsmittel eingesetzt. In Japan ist *Stevia* das am häufigsten verwendete Süßungsmittel. In Europa ist eine Zulassung demnächst zu erwarten.

Zum Süßen von Tees werden 1–2 frische oder getrocknete Blätter bzw. ¼ TL pulverisierte Blätter pro Tasse verwendet. Im Allgemeinen können mit ca. 10 g Steviablättern in etwa 18 l Tee gesüßt werden.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blätter enthalten als Hauptkomponente das Diterpen Steviosid (bis 10 %; eine 13-α-Hydroxykauran-19-Carbonsäure, die an der Carboxylgruppe mit Glukose und an der 13-Hydroxylgruppe mit dem Disaccharid Sophorose verestert ist). Dieses besitzt außerordentlich hohe Süßkraft, die diejenige der Saccharose um das 250- bis 300-fache übertrifft. Neben Steviosid kommen noch weitere Diterpene, die Rebaudioside und Dulcoside (0,7 %), ebenfalls mit Süßkraft, vor – Rebaudiosid A (4 %) mit höherer Süßkraft als Steviosid und angenehmerem Geschmack. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (Glykoside des Apigenins, Luteolins, Kämpferols, Quercetins und Quercitrins) sowie ätherisches Öl (Nerolidol, Caryophyllenoxid, Geraniol, Spathulenol, etc.), 0,1 % im Kraut und 0,4 % in den Blütenständen. In den Blättern liegen ferner Ascorbinsäure, β-Carotin, Niacin sowie ein hoher Gehalt an Spurenelementen wie Eisen, Silicium, Kobalt, Mangan, Kalzium, Magnesium, Selen und Zink vor.

Aufgrund der Diterpene (v. a. Steviosid) der Droge kommt es zu einer Blutdrucksenkung (750–1.500 mg Stevioside tgl.) – wobei die Datenlage bzgl. der Ausprägung teilweise uneinheitliche Ergebnisse aufweist –, die auf einer signifikanten Erhöhung der Glukose-Clearance sowie der Natrium- und Kaliumausscheidung basiert. Wässrige Extrakte induzieren eine systemische und renale Vasodilatation. Postuliert werden ferner antimikrobielle Eigenschaften. *Stevia* hemmt u. a. *Streptococcus mutans* sowie die Plaquebildung. Diese antikariöse Wirkung wird mittlerweile in der Zahnpflege genutzt. Ebenso soll eine hautverbessernde Wirkung vorliegen. Ein Methanolextrakt zeigte eine antiinflammatorische Wirkung. Aufgrund des hohen Gehalts an phenolischen Komponenten (ethanolischer Extrakt) liegt, wie in In-vitro-Untersuchungen nachgewiesen, eine ausgeprägte antioxidative Aktivität (v. a. bei Zubereitungen aus fermentierten Blättern) vor.

Traditionell gilt es als „herzstärkend“.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Pflanze bei arterieller Hypertonie und Diabetes sowie Übergewicht angewendet. Ferner wird sie zur Schwangerschaftsverhütung eingesetzt. In der einheimischen Bevölkerung werden *Stevia*-Blätter v. a. zum Süßen des Matetees verwendet. Steviosid ist nicht kariogen.

Äußerlich wird ferner eine Wirkung bei Ekzemen und Psoriasis sowie Falten postuliert.

Nebenwirkungen

In Bezug auf die Mutagenität, insbesondere des männlichen Reproduktionssystems, besteht noch Unklarheit. Steviosid selber weist keine mutagene oder genotoxische Aktivität auf, aber dessen Aglykon, das Steviol, wird mit solcher in Zusammenhang gebracht. Steviosid wird nach oraler Aufnahme ohne weitere Resorption durch die Darmflora abgebaut. Dabei entsteht u. a. Steviol, das in geringem Maß resorbiert wird. Anschließend wird es in glucuronidierter Form über den Harn ausgeschieden.

Nach Meinung einer Expertenkommission für Lebensmittelzusatzstoffe der Welternährungsorganisation und der WHO (JECFA: Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additi

ves) gilt eine Höchstmenge an Steviosid von 2 mg/kg KG als unbedenklich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus); Extrakte (Nahrungsergänzungsmittel).

Hopfen *Humulus lupulus**

Hanfgewächse

Weitere Namen: Hoppen, Hupfen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Humulus lupulus* L. syn. *H. vulgaris* GILIB. Aufgrund morphologischer Merkmale wie Blattform, Blattbehaarung, Drüsendichte auf der Blattoberfläche und Behaarung der Blattstiele sowie der geographischen Verbreitung wird in fünf Varietäten unterschieden: *var. cordifolius* (MIQ.) MAXIM. in FRANCH. et SAV., *var. lupuloides* E. SMALL, *var. lupulus*, *var. nemexicanus* NELSON et COCKERELL, *var. pubescens* E. SMALL.

Der Hopfen zählt zu den Hanfgewächsen (Fam. Cannabaceae) und stammt ursprünglich aus Osteuropa. Er wächst wild an Flussufern, in Erlenbrüchen sowie in feuchten Gebüschen und wird in vielen Ländern der gemäßigten Zone kultiviert. Die verwendete Droge stammt ausschließlich aus der Kultur. Die ca. 3–6 m, in Kulturen bis 12 m hohe, rechtswindende, mehrjährige Pflanze trägt gegenständig angeordnete, lang gestielte, rauhaarige, tief eingebuchtete, drei- bis siebenlappige Blätter von 10–15 cm Breite. Der Blattrand ist grob gesägt. Als zweihäusige Pflanze kommen neben den rispenartigen, grünen, hängenden männlichen Blüten, die in den Blattachseln stehen, noch die weiblichen, als Droge verwendeten, zapfenförmige Fruchtstände vor, die als Hopfendolde bezeichnet werden. An dieser liegen die trockenhäutigen, von sandkorngroßen Drüsenhaaren besetzten Deckblätter dachziegelartig übereinander. Die Drüsenhaare werden durch Abklopfen gewonnen. Die Blütezeit ist Juli bis September.

Die Gattung *Humulus* umfasst drei Arten, neben *H. lupulus* noch *H. japonicus* SIEB. et ZUCC. und *H. yunnanensis* HU. Verbreitet sind die Arten in Europa, Asien, Nordamerika sowie Chile und Australien.

Allgemeines

Sicherlich die größte Bedeutung besitzt Hopfen im Brauereiwesen. Er wird vermutlich seit dem 9. Jh. zur Bierherstellung herangezogen, nachdem er aus den östlichen Ländern in den mitteleuropäischen Raum kam. Zu diesem Zweck wurde der Hopfen anfänglich in den Hopfengärten der Klöster kultiviert, um eine möglichst geschmackvolle Fastenspeise zu haben. Er war nahrhaft dämpfte gleichzeitig die Sinne. Diese Wirkung erstreckt sich im Besonderen auf sexuelle Erregungszustände. Hopfen und auch sein Produkt, das Bier, sind als Anaphrodisiaka anzusehen. Die beruhigende Wirkung des Hopfens wird treffend von Johann dem Unerschrockenen im Wappenschild des Hopfenordens, gegründet vom Grafen von Flandern und vom Herzog von Burgund, beschrieben: „Wild durch Mild gezähmt." Andererseits war der Hopfen im slawischen Raum auch ein Sinnbild der Fruchtbarkeit. Bräute wurden mit Hopfen überschüttet. Ein Hopfenkranz auf dem Kopf einer Jungfrau bedeutet heiteres Gemüt und Freisein von Liebeskummer.

Abgesehen von seiner Bedeutung für das Brauwesen besitzt die Pflanze seit dem Mittelalter bis in die heutige Zeit hinein in der Volksheilkunde einen hohen Stellenwert. Hieronymus Bock schreibt um 1550, dass die Sprossen das Blut reinigen, abführend und gegen Milz- und Leberschwellung wirken. Die Blüten in Wein gegeben sollen gegen Vergiftungen, Blasen- und Steinleiden wirken, und ein Sirup vertreibe das Fieber. Nicht zuletzt wurde der Hopfen gegen Migräne und bei schmerzhafter Erektion angewendet.

Der Gattungsname „Humulus“ – so wird vermutet – stellte eine latinisierte Form der germanischen Namen „humilo“, „hymele“ oder „humli“ dar, denen wiederum sprachliche Einflüsse aus der Völkerwanderungszeit zugrunde liegen können. „Lupulus“ ist eine Verkleinerungsform von „lupus = Wolf“. Der Name bezieht sich auf die ausgeprägte Eigenschaft des Hopfens, sich an anderen Pflanzen festhalten zu können, ähnlich einem Wolf, der mit seinen Zähnen ein Schaf packt.



Abb. 3.113 Hopfen (*Humulus lupulus*)

[5]

Droge und Dosierung

Hopfenzapfen (Lupuli flos oder strobulus). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO.

Geerntet werden die weiblichen Blütenstände im September, kurz bevor sie völlig ausgereift sind. Durch Absieben der frisch getrockneten Hopfenzapfen werden die Drüsenhaare gewonnen. Sie

bilden ein grünlichgelbes bis orangegelbes, klebriges Pulver. Zur Gewährleistung einer adäquaten Qualität sind die Weiterverarbeitung bzw. Lagerungsbedingungen der Droge nach der Ernte von entscheidender Bedeutung. Sowohl ein höherer Wassergehalt als auch eine erhöhte Temperatur während der Lagerung reduzieren deutlich den Gehalt an Bittersäuren. Die Hopfendrüsen schmecken würzig und bitter. Die Hopfenzapfen besitzen einen kräftig würzigen Geruch. Ihr Geschmack ist kratzend und etwas bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Deutschland (Hallertau) und Tschechien.

Die Einzeldosis für Hopfenzapfen beträgt für Erwachsene 0,5 g Droge bzw. 1–2 ml Tinktur (1:5).

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.31.

Tab. 3.31 Dosierungen zur Anwendung von Hopfen in Form von Hopfenkissen bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
	0,1–0,2 g	0,2–0,5 g	0,5 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In den Hopfenzapfen sind zu 15–30 % Harze (nach Ph. Eur. in Hopfenzapfen mind. 25 % mit 70-prozentigem Methanol extrahierbare Stoffe), in den Hopfendrüsen 50–80 % enthalten. Sie bestehen zur Hälfte aus dem Hopfenbitterstoff mit den wichtigsten Komponenten Humulon (= α-Säuren, 3–12 %) und Lupulon (= β-Säuren, 3–5 %); es handelt sich dabei um prenylierte Phloroglucinderivate, Substanzen großer Labilität, sowie deren im Laufe der Lagerung entstehenden Umwandlungsprodukten, z. B. 2-Methyl-3-buten-2-ol. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,3–1,0 % ätherisches Öl, das sich vorwiegend aus Mono- und Sesquiterpenen

mit den Hauptbestandteilen Myrcen (27–62 %), Humulen (3,5–35 %), β-Caryophyllen (2,7–17 %) und 2-Undecanon (2–17 %) zusammensetzt, sowie polyphenolische Inhaltsstoffe. Dabei handelt es sich um Gerbstoffe vom Typ der oligomeren Proanthocyanidine (2–4 %, u. a. Procyanidin, Prodelphinidin), Flavonoide (0,5–1,5 %, mit Kämpferol- und Quercetinglykosiden, u. a. Astragalin, Rutosid), Gerbstoffe (Catechine und Epicatechine), Phenolcarbonsäuren (Ferulasäure, Chlorogensäure, Kaffeesäure u. a.) und die drogenspezifischen, ebenfalls zu den Flavonoiden gehörende Chalkone Xanthohumol (bis zu 1 % im Hopfenzapfen), Xanthogalenol und Xanthohumole B bis E.

Die Bitterstoffe der Droge regen die Sekretion des Magens und der Speicheldrüsen an – damit stellt Hopfen ein mildes Stomachikum dar. Gleichzeitig besitzt er beruhigende Wirkung. Die hauptsächliche Bedeutung des Hopfens liegt in seiner Anwendung als Sedativum mit einer deutlich schlaffördernden, besonders in der Einschlafphase auftretenden Wirkung. Es werden die Melatonin-Rezeptoren angeregt. Hopfen wirkt im niedrigen Dosisbereich sedativ und hypnotisch, in höheren Dosen antikonvulsiv und hypothermisch. Die spontane lokomotorische Aktivität wird vermindert. Die Wirkungen sind sicherlich zum großen Teil auf die Umsetzungsprodukte des Humulons und Lupulons (2-Methyl-3-buten-2-ol) zurückzuführen, wobei die im Hopfen enthaltene Menge für eine adäquate Wirkung zu gering ist.

Hopfenextrakte wirken antibakteriell und antimykotisch. Antibakterielle Komponenten sind Lupulone und Xanthohumol. Letzteres zeigt in Experimenten zudem eine antivirale sowie auch antioxidative und antiproliferative Aktivität. In Untersuchungen lag bei topischer Anwendung in Kombination mit Antibiotika (Polymyxin, Ciprofloxacin, Tobramycin) eine synergistische Wirkung vor. Nachgewiesen ist für Hopfenextrakte ferner eine antiinflammatorische Wirkung, die auf einer selektiven Hemmung

der Zyklooxygenase-2 beruht. Humulen hemmte in vitro die Expression von COX-2. Zudem wurde für wässrige Hopfenextrakte eine vasodilatierende Wirkung nachgewiesen, die über eine NO-Synthase-Aktivierung, über Zyklooxygenase-Mediatoren und eine Beeinflussung von Kalzium-Kanälen vermittelt wird.

Die Chalkone Xanthohumol und Xanthohumol B wirken hemmend auf das für die Fettbiosynthese maßgebliche Enzym Diacylglycerol-acyltransferase, was zukünftig von Interesse für die Behandlung der Hypertriglyceridämie sein könnte. Hopfenextrakte, überwiegend das 8-Prenylnaringenin, scheinen über eine Bindung an Östrogen-Rezeptoren eine östrogenartige Wirkung aufzuweisen. Nachgewiesen wurde für prenylierte Flavonoide die Fähigkeit, die Proliferation bestimmter Karzinomzellen (z. B. Brustkrebszellen) zu hemmen. Daneben hemmt Xanthohumol die DNA-Synthese, induziert die Apoptose und besitzt antimutagene Aktivität.

Indikationen

Hopfenextrakte wirken als Amarum aromaticum. Sie können gut bei **Appetitlosigkeit** eingesetzt werden. Aufgrund ihrer gleichzeitig beruhigenden Wirkung eignen sie sich zur Behandlung **nervöser Gastropathien**. Auch bei **Reizblase** können sie Linderung verschaffen. Es kann sinnvoll sein, Hopfen (¼–1/5 der Menge) Tees hinzuzugeben, die bei Gallenleiden verabreicht werden, sofern die Ursach der Beschwerden nervöser Art ist.

Indikationen sind **Schlafstörungen** sowie **nervöse Unruhe**, Übererregbarkeit und **Angstzustände**. Traditionell nach § 109a werden Hopfenextrakte in Kombination „*Zur Besserung des Befindens bei nervöser Belastung bzw. zur Unterstützung der Herz-Kreislauffunktion bei nervlicher Belastung*“ eingesetzt. Beliebt ist die Verwendung von Hopfenkissen (ca. 500 g), die aufgrund ihrer bereits bei niedrigen Temperaturen flüchtigen Inhaltsstoffe (2-Methyl-3-buten-2-ol) einen beruhigenden Effekt aufzuweisen

scheinen und besonders bei unruhigen, schlecht einschlafenden Kindern geeignet sind.

Der Hopfen ist eine Droge, die hauptsächlich die vegetativen Funktionen beeinflusst. Er soll auch auf sexuelle Erregungszustände (sexuelle Neurosen, Pollutionen, Ejaculatio praecox, Priapismus) dämpfend wirken. Überhaupt hat der Hopfen in der Volksmedizin den Ruf, ein Anaphrodisiakum für Männer zu sein. Darüber hinaus wurde bereits mehrfach eine antibakterielle Wirkung von Hopfenextrakten und ebenso von einzelnen Komponenten beschrieben, was die tradierte Anwendung bei schlecht heilenden Wunden und Geschwüren sowie Hautverletzungen in Form von Salben plausibel erscheinen lässt. In der Volksmedizin wird der Hopfen außerdem bei Rheuma und Blasentzündungen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Bei Kontakt mit frischen Hopfenzapfen kann es zur Ausbildung einer Kontaktdermatitis, der „Hopfendermatitis“, kommen. Der sensibilisierende Inhaltsstoff wird vermutlich durch das Trocknen zerstört.

Interaktionen

Keine bekannt. Aufgrund einer hemmenden Wirkung auf das Cytochrom-System sind Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten wahrscheinlich.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Hopfenkissen.

Huflattich *Tussilago farfara**

Korbblütler

Weitere Namen: Ackerlattich, Berglatschen, Brandlattich, Brustlattich, Eschhuflattich, Feldlattich, Fohlenfuß, Hitzeblätter, Lehmblätter, Märzblume, Ohmblätter, Pferdefuß, Sandblume, Sankt-Quirins-Kraut, Tabakkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Tussilago farfara* L.

Huflattich zählt zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae) und wächst in Europa und Asien sowie den Gebirgen des nördlichen Afrika. Bevorzugt ist er auf Ton-, Lehm- und Mergelböden, auf Felsschutt und Abraumhalden anzutreffen. Häufig findet man Huflattich an Wegrändern und Böschungen. Die ca. 10–30 cm hohe, mehrjährige Pflanze besitzt ein weit verzweigtes Wurzelsystem mit einer dünnen, schuppigen Grundachse und bis fast 2 m langen, kriechenden Wandersprossen. Grundständig sitzen lang gestielte, rundlich herzförmige, flach gebuchtete und grob gezähnte, bis zu 20 cm große Blätter, die an der Unterseite weißfilzig behaart sind. Im Vorfrühling zeigen sich leuchtend gelbe, auf schuppigen, behaarten Stängeln sitzende Blütenköpfe mit einem Durchmesser von 2,5 cm, welche nach Honig duften. Blütezeit ist von Februar bis Mai. Huflattich bildet 3–11 mm lange, walzenförmige braune Früchte mit einem mehrreihigen, aus weißglänzenden Haaren bestehenden Pappus aus.

Die Gattung *Tussilago* ist monotypisch, *T. farfara* ist der einzige Vertreter.

Allgemeines

Huflattich dürfte eine der ältesten Heilpflanzen bei Atemwegserkrankungen sein. Er wurde bereits in der Antike bei

Husten und Heiserkeit – die Hippokratiker nannten die Pflanze „bechion“ – eingesetzt. Die Huflattichblätter wurden geraucht, indem man sie, wie Plinius berichtet, auf Zypressenkohle legte und durch einen Trichter einsog. Veralteter Husten und Schweratmigkeit sollten damit gelindert werden. Auch später war das Rauchen der Blätter, teilweise auf recht umständliche Art, im Volk weit verbreitet. Arme Leute mischten die Blätter oft mit Tabak, um diesen zu strecken. Viele ältere Menschen mit chronischer Bronchitis oder Asthma, die dem Nikotinkonsum zugetan waren, bedienten sich einer Mischung aus Tabak und Huflattichblättern im Verhältnis 1:1 – eine sicherlich nicht uneffektive Methode, die Expektoration des zuvor inhalierten Nikotinkondensats zu unterstützen. Eine interessante Zubereitungsart von Huflattich gegen Lungenleiden kommt aus Nordböhmen. Dort wurden in einen irdenen Topf abwechselnd Schichten von Huflattichblättern und Zucker gegeben, der Behälter verschlossen und für längere Zeit vergraben. Der durch Gärung entstandene Sirup wurde dann löffelweise eingenommen.

Sowohl im Altertum als auch später – wie beispielsweise bei Hieronymus Bock beschrieben – wurde der Huflattich als Umschlag bei Entzündungen und zur Eröffnung von Abszessen der Brust eingesetzt. Dazu legte man die großen, kühlenden Blätter auf die Entzündungen und Wunden. Teils wurden dazu auch die zerriebenen Blätter mit Honig vermischt. Daneben wurde Huflattich genutzt, um tote Embryos auszutreiben.



Abb. 3.114 Huflattich (*Tussilago farfara*)

[5]

Schwerpunktmäßig sind und waren in den verschiedenen Kulturkreisen Husten und Atemwegserkrankungen die wichtigsten Anwendungsgebiete. In geringerem Maße war noch ein Bezug zur Leber und Haut gegeben.

In der traditionellen chinesischen Medizin sind die getrockneten Blüten ein Heilmittel bei chronischem Husten. Wirkungsort ist die Lunge, die Geschmacksrichtung ist scharf und leicht bitter. Das Temperaturverhalten wird als warm angegeben. Mit der Droge wird nach chinesischer Sicht das Lungen-Qi abgesenkt, der Husten gestillt und der Schleim gelöst.

Der Gattungsname „Tussilago“ kommt vom lateinischen „tussis ago“ = „ich vertreibe den Husten“ und verweist auf die hauptsächliche Wirkung der Pflanze. Der Beiname „farfarae“, zusammengesetzt aus den lateinischen Worten „fár, farina = Mehl“ und „férre = tragen“, bezieht sich auf die im Frühstadium bemehlten Blätter. Die deutsche Bezeichnung „Huflattich“ bezieht sich auf die Ähnlichkeit der Blätter mit einem Huf. „Lattich“, abgeleitet vom lateinischen „lapaticum“, ist eine ursprüngliche Benennung von verschiedenen großblättrigen Pflanzen.

Droge und Dosierung

Huflattichblätter (Farfarae folium). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Blüten (Farfarae flos) enthalten einen höheren Alkaloidgehalt (Pyrrolizidin) und sollten deshalb nicht verwendet werden. Geerntet werden junge, meist handtellergroße Blätter in den Monaten Mai und Juni. Sie sind fast geruchlos und im Geschmack etwas schleimig und schwach süßlich. Wildwachsende Pflanzen, meist aus Ost- und Südosteuropa stammend, spielen nahezu keine Rolle mehr für die Drogengewinnung. Verwendet wird neuerdings überwiegend die Pyrrolizidinalkaloid-freie Sorte *T. farfarae „Wien“*. Von der Verwendung selbstgesammelter Huflattichblätter ist vor dem Hintergrund der Pyrrolizidin-Problematik eher Abstand zu nehmen.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 4,5–6 g Droge. Die Tagesdosis an Pyrrolizidinalkaloiden mit 1,2-ungesättigtem Necingerüst einschließlich ihrer Stickoxide darf bei Tees nicht mehr 10 µg, bei Extrakten und Frischpflanzenpresssäften nicht mehr 1 µg betragen.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.32.

Tab. 3.32 Dosierungen zur Anwendung von Huflattichblättern bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	–	2–4 g	4–6 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Huflattichblätter enthalten neben 6–10 % Schleimstoffen – bestehend aus sauren Polysacchariden, die im akuten Stadium reizlindernd wirken – ca. 5 % Gerbstoffe sowie die Triterpene α- und β-Amyrin. Des Weiteren liegen sehr wenig Bitterstoffe (0,05 %)

und ätherisches Öl, Inulin, Phytosterole (z. B. β-Sitosterol, Campesterol) und in geringen Mengen Flavonoide vor. Bei wenigen Provenienzen können in Spuren Pyrrolizidin-Alkaloide und deren N-Oxide, Senkirkin und Senecionin – beide mit ungesättigtem Necinring und somit einer hepatotoxischen und karzinogenen Wirkung –, sowie Tussilagin und Isotussilagin, deren Necinring gesättigt ist, vorkommen. Maximal werden Konzentrationen bis 0,015 % gefunden.

Huflattichblätter wirken aufgrund der Schleimstoffe reizlindernd auf entzündete Schleimhäute des Mund- und Rachenraums. Bedingt durch den Bitterstoffgehalt liegt eine tonisierende Komponente vor. Huflattichblätter besitzen antiphlogistische Eigenschaften. Der Bestandteil Tussilagon zeigte experimentell eine Wirkung als Atemstimulans. Nachgewiesen wurden für wässrige und alkoholische Extrakte antibakterielle, gegen gramnegative Keime wirkende Effekte.

Für die in der chinesischen Medizin genutzten Huflattichblütenknospen sind antimikrobielle und antioxidative (Quercetin) Wirkungen sowie hemmende Aktivität gegen NO-Synthase und den PAF-Rezeptor nachgewiesen. Hinweise liegen auf eine antidiabetische Wirkung (wässrig-methanolischer Extrakt), aufgrund einer Hemmung der α-Glukosidase, vor.

Indikationen

Die Droge ist, auch bei unzureichenden pharmakologischen Daten und fehlenden klinischen Studien, empirisch ein bewährtes Hustenmittel. Besonders geeignet ist sie bei **akuten Katarrhen der Luftwege mit Husten und Heiserkeit**. Zudem wirkt sie bei Reiz- und Kitzelhusten, aber auch bei den produktiven Formen lindernd. Ideal sind Huflattichblätter bei **chronischen Bronchitiden**. Auch bei chronischer Emphysembronchitis und Silikose ist sie empfehlenswert. Bei am Morgen auftretenden Hustenanfällen wegen

chronischer Bronchitis und Lungenemphysem kann das Abhusten des Schleims gefördert werden, indem man eine Tasse Tee (evtl. zudem abends 1 Tasse) mit einem Antispasmodikum (z. B. Khella) versetzt und mit reichlich Honig gesüßt trinkt. Auch bei akuten **leichten Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut** führen Huflattichblätter zu einer Linderung. Die Schleimstoffe bedecken schützend die entzündete Schleimhaut. Dies gilt ebenso für gereizte Schleimhäute in Magen und Darm.

In der Volksmedizin wurden Abkochungen von Huflattichblättern und -blüten zur Behandlung von Atemwegserkrankungen, eingeschlossen Asthma und Lungenemphysem sowie Wunden, Entzündungen und Hautausschlägen eingesetzt. In der chinesischen Medizin werden ferner die Blütenknospen medizinisch genutzt, hier bei bronchitischen bzw. asthmatischen Erkrankungen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Wegen des Gehalts an Pyrrolizidinalkaloiden, die jedoch nur in einzelnen Provenienzen enthalten sind, sollten Huflattichblätter nicht länger als 2–3 Wochen bzw. mehr als 4–6 Wochen pro Jahr verabreicht werden. Mittlerweile existieren Zuchtformen, die frei von Pyrrolizidinalkaloiden sind und für die Herstellung von Frischpflanzenpresssäften verwendet werden.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft und Stillzeit, wobei konkrete Verdachtsfälle nicht vorliegen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Hypoxis, afrikanische *Hypoxis hemerocallidea*

Amaryllisgewächse

Weiterer Name: Afrikanische Kartoffel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hypoxis hemerocallidea* MOORE syn. *H. rooperi* FISCH et MEY, *H. elata* HOOK

Die Afrikanische Hypoxis gehört zur Familie der Amaryllisgewächse (Amaryllidaceae). Bevorzugt kommt sie auf sandigen Hügeln, an Ufern und an den Rändern von Dünenwäldern in Ost- und Südafrika vor. *H. hemerocallidea* ist eine mehrjährige Staude. Aus einem kugeligen, 5–8 cm großen Spross, der von einem borstenartigen Ring gekrönt ist, entspringen 12–18 lanzettlich zugespitzte Blätter, die 30–60 cm lang, bis 4 cm breit, zumeist kahl und nur am Blattrand und am Rücken behaart sind. Die Pflanze blüht den ganzen Sommer über. Sie zeigt dann an einem langen Schaft 4–10 gelbe Blüten, die kurzlebig sind und sich bereits zur Mittagszeit schließen. Als Früchte bildet *H. hemerocallidea* dicht behaarte, ca. 1,2 cm große Kapseln aus.

Die Gattung *Hypoxis* umfasst ca. 90 Arten, die pantropisch verbreitet sind. Schwerpunkt ist Südafrika, wo etwa 45 Arten anzutreffen sind.

Allgemeines

Die Pflanze wird seit Ende der sechziger Jahre des 20. Jh. als Ausgangsmaterial zur Gewinnung eines Phytosterolgemischs zur Behandlung der Prostatahyperplasie genutzt.

In Afrika hat die medizinische Verwendung der Pflanze zur Behandlung von Erbrechen, Bauchschmerzen, gynäkologischen Beschwerden und Husten eine lange Tradition. Während des Bürgerkriegs in Mosambik wurde sie bei Verletzten mit großen Blutverlusten eingesetzt. Auch bei Tieren dient sie als Heilmittel. Beispielsweise werden Rhagaden in den Zitzen von Kühen mit salbenartigen Zubereitungen behandelt.

H. hemerocallidea ist sehr widerstandsfähig gegen Feuer. Sie gedeiht im Grasland, wo Feuer ein Bestandteil des ökologischen Geschehens ist. Die Pflanze ruht in der Feuersaison, im Anschluss treibt sie neu aus. Ihre Fasern schützen sie vor Feuerschäden. Das Feuer fördert zudem das Wachstum neuer Blätter und stimuliert das Auskeimen der Samen. *H. hemerocallidea* ist eine sehr attraktive Pflanze, die resistent gegenüber Frost und Dürreperioden und daher in Gärten beliebt ist.

Der Name „Hypoxis“ stammt aus dem Griechischen und ist zusammengesetzt aus „hypo = unter, unterhalb“ und „oxys = spitz“. Der Beiname „hemerocallidea“ ist eine Verbindung der beiden griechischen Worte „hemera = Tag“ und „kallos = Schönheit“ und bedeutet so viel wie „nur einen Tag schön“, bezugnehmend auf das rasche Verwelken der Blüte.

Droge und Dosierung

Hypoxis-rooperi-Rhizom (Hypoxis rooperi rhizoma). Keine Monographie.

Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen in Südafrika, insbesondere den östlichen Küstenregionen, wie Swasiland, Lesotho und Natal. Nach dem Sammeln werden sie geschnitzelt und an der Sonne getrocknet. Die Wurzelknolle hat einen unangenehmen, bitteren Geschmack.

Die Tagesdosis beträgt 50–100 mg Phytosterolgemisch, dabei handelt es sich um isolierte Phytosterole und nicht mehr um

Hypoxis-Extrakte. Fertigpräparate aus *Hypoxis*-Arten werden initial in einer Dosierung von 3-mal tgl. 20 mg, zur Langzeittherapie 3-mal tgl. 10 mg eingenommen. Traditionell beträgt die Tagesdosis 2–4 g getrocknete Wurzel.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe der Wurzeldroge sind ein Gemisch aus Phytosterolen, u. a. mit 0,2 % β-Sitosterol bzw. dessen Glukosid sowie Campesterol und Ergosterol. Ferner liegen noch 3,5–4,5 % Norlignane, besonders Hypoxosid (Norlignanglucosid), sowie Kohlenhydrate vor.

Aufgrund einer durch die Norlignane bedingten Beeinflussung des Prostaglandin- und Leukotrienspiegels im hyperplastischen Prostatagewebe – es kommt zu einer Verminderung von PGE2 und PGF2α – sowie bestimmter Wachstumsfaktoren wirkt die Droge antikongestiv, antiexsudativ und antiphlogistisch. Hypoxosid besitzt antioxidative Aktivität. Eine prostatrope Wirkung könnte auch durch die Aktivitätshemmung der 5α-Reduktase und die dadurch bedingte Beeinflussung des Dihydrotestosteron-Stoffwechsels gegeben sein.



Abb. 3.115 Afrikanische Hypoxis (*Hypoxis hemerocallidea*)

[8]

Aufgrund des Wirkspektrums ist auch eine antirheumatische Wirkung möglich. Nachgewiesen sind zudem antikanzerogene und immunstimulierende Eigenschaften, die ebenso wie die antiphlogistische Wirkung durch Hypoxosid und sein Aglykon Rooperol bedingt sind. Ein wässriger Extrakt der Droge besitzt antidiarrhoische Eigenschaften, die ähnlich wie bei Loperamid auf einer motilitätshemmenden Aktivität beruhen. Der gastrointestinale Transit wird verzögert.

Indikationen

Die Hypoxiswurzel ist zur Behandlung des *Prostataadenoms im Stadium I–II* geeignet. Es kommt zu einer Besserung der subjektiven Beschwerden (Nykturie, Harndrang und Pollakisurie), inkl. einer Besserung des Harnflusses sowie Rückbildung des Restharns. Die Droge kann auch bei *Reizblase* eingesetzt werden.

In der afrikanischen Volksmedizin kommen Dekokte der Knolle neben Blasenentzündungen und Prostatabeschwerden auch bei Blasenentzündungen und Lungenleiden zur Anwendung. Man verwendet sie zudem als ein allgemeines Stärkungsmittel, häufig eingesetzt in der Rekonvaleszenz; die Abkochungen dienen oft als Tonikum für schwächliche Kinder. Ein Wirkungseintritt ist erst nach einigen Wochen zu erwarten. Die Anwendungsdauer sollte mindestens 6–9 Monate betragen. Gelegentlich wird die Hypoxiswurzel zur Stabilisierung des Immunsystems bei Tumorerkrankungen und HIV eingesetzt. Mögliche weitere Anwendungsgebiete sind Diarrhöen. Äußerlich appliziert, trägt die Wurzel auch zur Wundheilung bei.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen kann es zu Magenbeschwerden kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt bei Verwendung standardisierter Fertigpräparate. Im südlichen afrikanischen Raum, wo die Afrikanische Kartoffel häufig medizinisch genutzt wird, vertreibt man sie auf vielen Märkten, und diverse Nahrungsergänzungsmittel sind weit verbreitet. Dabei ist zu beachten, dass die Hypoxisknolle in roher Form toxische Substanzen enthält.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate), Tee (Dekokt).

Immergrün *Vinca minor*

Hundsgiftgewächse

Weitere Namen: Gemeines Immergrün, Kleines Immergrün, Kleines Sinngrün, Dauergrün, Wintergrün

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Vinca minor* L. syn. *Pervinca minor* (L.) SCOPOLI, *P. procumbens* GILIB., *V. ellipiticifolia* STOKES, *V. humilis* SALISB.

Immergrün zählt zu den Hundsgiftgewächsen (Fam. Apocynaceae) und kommt von Nordspanien ostwärts über Mittel- und Südeuropa bis zum Kaukasus vor. Es bevorzugt nährstoffreichen, frischen Ton- oder Lehmboden in artenreichen Laub- und Mischwäldern, auf Waldlichtungen sowie an Mauern und auf Felsen. Häufig ist es in Gärten zu finden. Der kleine,

niederliegende, kriechende, ca. 10–20 cm hohe Halbstrauch treibt aufstrebende, bis 60 cm lange blühende Sprosse aus. An ihnen sitzen gestielte, immergrüne, oberseits glänzende, eiförmige bis lanzettliche, fiedernervige, ca. 5 cm lange, ledrige Blätter, die am Rand fein bewimpert und im Alter verkahlt sind. An den Sprossknoten treiben Wurzeln aus. In den oberen Blattachseln entspringen lang gestielte, hellblaue oder violette Blüten mit einem Durchmesser von 4–5 cm. Die nicht blühenden Sprosse liegen am Boden. Die Früchte sind längliche, zugespitzte, bis ca. 2 cm lange Doppel-Balgfrüchte, die 2–3 Samen enthalten. Die Verbreitung findet durch Ameisen statt (Myrmekochorie).

Das **Große Immergrün** (*Vinca major*), eine verwandte Art des Kleinen Immergrün, wird ebenfalls, wenn auch wesentlich seltener, in der Volksheilkunde eingesetzt. Die im südlichen Europa beheimatete Pflanze ist im Vergleich zum ihren Verwandten etwas höher (bis 30 cm). Hinsichtlich der Inhaltsstoffe ähneln sich beide Vertreter der Gattung *Vinca*. Daher ist in etwa von einer ähnlichen – teils nachgewiesenen – Wirkung auszugehen. Eingesetzt werden die Blätter des Großen Immergrüns (Aufguss mit 2–4 g Droge, 3-mal tgl.) bei Menorrhagie, Leukorrhö und Bettnässen, äußerlich gegen Hämorrhoiden. Die Wirksamkeit ist nicht belegt. Die Gattung *Vinca* umfasst sieben Arten, die in den gemäßigten Zonen Europas sowie westlichen und zentralen Gebieten Asiens verbreitet sind. Einige ehemals bei der Gattung *Vinca* eingeordnete Arten werden heutzutage zur Gattung „Cataranthus“, gerechnet. Dazu gehört das Madagaskar-Immergrün (*Catharanthus rosea*).

Allgemeines

Immergrünpflanzen wurden bereits im Altertum medizinisch verwendet. Dioskurides setzte sie bei Dysenterie, Diarrhö, Gebärmutterleiden und Zahnschmerzen sowie beim Biss giftiger Tiere ein. Zu späteren Zeiten wurde sie ferner bei Erkältungen und Geschwülsten sowie als Diuretikum und Hämostyptikum

herangezogen. Früher glaubte man, wenn Mann und Frau gemeinsam vom Immergrün aßen, dass dies die Liebe zwischen beiden wachsen lasse.



Abb. 3.116 Immergrün (*Vinca minor*)

[6]

Die Pflanze galt als ist ein Symbol der Beständigkeit. Sein sich zu jeder Jahreszeit zeigendes Grün machte es zu einem Abbild der Treue sowie des ewigen Lebens. „Dauergrün" und „Wintergrün" sind weitere Namen für diese Pflanze. Diese Treue und Beständigkeit, auch in widrigen Zeiten, wurde den jungfräulichen Damen als Vorbild angetragen. Immergrün galt früher als ein Sinnbild der Reinheit und Keuschheit.

Das Bild der Beständigkeit bzw. der Unsterblichkeit zeigte sich in früheren Zeiten auch in dem Brauch, auf die Särge von verstorbenen Kindern Immergrün zu legen. Im deutschen Raum wurde die Pflanze „Blume der Unsterblichkeit" genannt, in Italien lautet ein Name „Blume des Todes". In vielen Kulturen wurde die Pflanze nahestehenden Verstorbenen dargebracht. Aber auch die zur Hinrichtung verurteilten Verbrecher wurden mit dem Kraut bekränzt. Ihnen wurde ein Kranz aus Immergrün um die Stirn gelegt oder man drückte ihnen ein Immergrünsträußchen in die Hände.

Immergrün wird heutzutage vor allem als Rohstoff zur Extraktion von reinen Alkaloiden verwendet und selten phytotherapeutisch eingesetzt – Vincamin-Extrakte helfen gegen zerebrale Durchblutungsstörungen (Tagesdosis 40–60 mg). Bestimmte Alkaloide besitzen hohe Toxizität; sie werden als Rein-Alkaloide (Vincristin, Vinblastin) zur Zytostatika-Therapie bei malignen Tumorerkrankungen eingesetzt.

Der lateinische Gattungsname des Immergrüns „Vinca" soll vom lateinischen „vincere = besiegen" abgeleitet sein, womit ausgedrückt wird, dass durch die immer grünende Pflanze Winter und Kälte besiegt werden. Sie gehört zu den Pflanzen, die nach dem Winter als Erste erblühen und dem sich wieder entfaltenden Leben eine farbiges Antlitz verleihen. Wahrscheinlicher jedoch ist eine Ableitung von „vincire" (lat.) = umwinden, binden, was sich auf die langen, schlangenartigen Triebe der Pflanze bezieht.

Droge und Dosierung

Immergrünblätter (Vincae minoris folium). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Blätter werden von September bis Oktober geerntet. Sie haben einen schwachen Geruch und einen bitteren Geschmack. Das Drogenmaterial stammt aus feldmäßigem Anbau in Ungarn.

Für die Teezubereitung 1 TL Droge pro Tasse (2–3 Tassen tgl.) oder 60 g Blätter auf 1 l Wasser (2 min aufkochen und 10 min stehen lassen). Für einen Aufguss aus frischen Blättern 15 g auf ¼ l Wasser.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Immergrünblätter enthalten Indolalkaloide (0,15–0,68 [1,35] %), insbesondere Vincamin, das ca. 25–65 % – der Gehalt variiert

jahreszeitenabhängig – der Gesamtalkaloide ausmacht, sowie Eburenin, Majorinin, Vincin, Apovincamin, etc. Hinzu kommen Flavonoide (z. B. Kämpferol- und Quercetin-Glykoside) und Phenolcarbonsäuren (Protocatechusäure, etc.) sowie Terpene (3,7 % Ursolsäure, β-Sitosterol, Ornol), das Iridoidglykosid Loganinsäure und Triancotan (0,17 %).

Aufgrund der Indolalkaloide liegt eine blutdrucksenkende, negativ chronotrope und sympathikolytische Wirkung vor. Der Blutdruck soll signifikant, teilweise um bis zu 20–30 mmHg absinken (lt. polnischer Studie mit 3 g gepulverter Droge, laut russische Studie1–1,5 EL einer 5-prozentigen Tinktur, 3-mal tgl.). Bei Untersuchungen ließ sich eine Verbesserung der Hirndurchblutung, der Hypoxietoleranz und der Sauerstoffaufnahme ins Gehirn feststellen. Die Wirkung scheint hier jedoch nur von kurzer Dauer zu sein. Darüber hinaus wirkt die Droge hypoglykämisch. Weitere experimentell nachgewiesene Effekte waren immunstimulierende Eigenschaften – Stimulierung der Phagozytoseaktivität im retikuloendothelialen System – sowie eine zytotoxische Wirkung.

Indikationen

In der Volksmedizin wird die Pflanze bei *arterieller Hypertonie* sowie *zerebralen Durchblutungsstörungen* eingesetzt. Zudem wird sie bei Diabetes mellitus verabreicht. Auch bei Entzündungen der Blase, des Darms und Magens, bei Durchfall sowie Hämorrhagien greift man in der Volkheilkunde gerne auf Immergrünblätter zurück. Auch als Abstillmittel wurde es genutzt. Indikationen zur äußerlichen Anwendung sind Schleimhautentzündungen, Halsentzündungen, z. B. in Form von Gurgelungen bei Tonsillitiden, Abszesse (trad. Anwendung: eine Handvoll Blätter mit etwas Wasser kochen bis die Flüssigkeit verdunstet ist, in ein Baumwolltuch eingeschlagen und auf den Abszess legen), Ekzeme und Hämatome. Früher wurde

wegen des bitteren Geschmacks das Kauen der Blätter bei Nasenbluten oder Zahnschmerzen empfohlen.

Nebenwirkungen

Es wurden Magen-Darm-Beschwerden sowie Hautrötungen beobachtet. Bei Überdosierungen kann es zu starkem Blutdruckabfall kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt).

Indigo, wilder *Baptisia tinctoria*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Baptisie, Färberhülse

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Baptisia tinctoria* (L.) R. BR. syn. *B. gibbesii* SMALL, *Podalyria tinctoria* (L.) WILLD., *Sophora tinctoria* L.

Beim Wilden Indigo handelt es sich um ein Gewächs aus der Familie der Schmetterlingsblütler (Fabaceae), das in den östlichen und nordöstlichen Staaten der USA und im südlichen Kanada heimisch ist. Die Pflanze ist auf trockenen, sandigen bis tonigen Böden in lichten Wäldern oder Savannen anzutreffen. Die reich verzweigte, bis 1 m hohe Staude besitzt eine fast holzige, außen

graubraune und innen gelblich gefärbte Wurzel und bildet einen kahlen, festen, schwach gerieften Stängel aus. An diesem sitzen wechselständig angeordnet kurz gestielte, dreizählige, ganzrandige, behaarte Blätter, deren Mittelnerv auf der Unterseite deutlich hervortritt. Sie können leicht zerbrechen. Die kleinen Nebenblätter sind pfriemförmig und fallen früh ab. Die gelben Schmetterlingsblüten bilden blattachsel- oder endständig lockere, 7–10 cm lange Trauben. Blütezeit ist April und Mai. Die bis 2 mm langen Samen sind gelblichbraun und nierenförmig.

Die Gattung *Baptisia* umfasst 15 Arten, die alle sehr reich an Flavonoiden sind und zudem Alkaloide (Chinolizidinalkaloide) enthalten. Es sind krautige oder halbstrauchige Pflanzen, die in den östlichen USA, wenige auch in Kanada beheimatet sind.

Allgemeines

Die Penobscot-Indianer in Nordamerika setzten die Pflanze bei Schlangenbissen sowie bei Gonorrhö und blutigem Auswurf ein. Die Delaware- und Mohican-Indianer benutzten ein Dekokt der Wurzel für Einreibungen bei Wunden, Prellungen und Hämatomen. Nach Übernahme in die westliche Heilkunde wurde die Pflanze gerne bei Infektionskrankheiten mit septischen Prozessen eingesetzt, z. B. bei Scharlach, Anginen oder Enteritiden.

Aus dem Holz gewinnt man roten, aus dem Kraut indigofarbenen Farbstoff. Letzterer ist bereits seit mehr als 2.000 Jahren bekannt. Auf diese Färbeeigenschaften bezieht sich auch der Name „Baptisia“, der vom griechischen „baptein = tränken, färben“ abgeleitet ist. Auch der Beiname „tinctoria“, vom lateinischen „tingere = eintauchen, färben“, nimmt darauf Bezug.

Droge und Dosierung

Wilde Indigowurzel (Baptisiae tinctoriae radix). Keine Monographie.

Die Wurzel wird im September und Oktober gesammelt. Sie ist geruchlos und vom Geschmack unangenehm, leicht bitter und etwas scharf. Das Drogenmaterial stammt aus den östlichen und nordöstlichen Staaten der USA.

3-mal tgl. eine Abkochung aus jeweils 0,5–1 g Droge. Tinktur 2–5 ml und Fluidextrakt (1:1, Ethanol 60 %) 0,3–1,3 ml tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben ca. 0,2 % Chinolizidinalkaloiden, überwiegend Cytisin, daneben u. a. N-Methylcytisin, Anagyrin und Hydroxyspartein, kommen in der Wilden Indigowurzel Isoflavonoide (z. B. Baptigenin, Pseudobaptigenin und deren Glykoside) und Hydroxycumarine (z. B. Scopoletin) vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Glykoproteine und wasserlösliche Polysaccharide (v. a. Arabinogalactane) – für beide wird eine immunstimulierende Wirkung postuliert.

Die Droge führt zu einer Steigerung der Phagozytose, zur Lymphozytenstimulation und vermehrten Interferonproduktion sowie zur Freisetzung von Interleukin-1 (IL-1) und stimuliert so das Immunsystem. Daten bezüglich einer Einzelwirkstoffprüfung existieren nicht. Nur in Kombination mit anderen Immunmodulatoren liegen Studien vor. Der ebenfalls enthaltene Wirkstoff Baptisin wirkt laxierend.



Abb. 3.117 Wilder Indigo (*Baptisia tinctoria*)

[1]

Indikationen

Die Wurzel wird in Kombination mit anderen Immunmodulatoren bei *„Infektanfälligkeit“*, **Erkältungskrankheiten**, *Infektionskrankheiten des oberen Respirationstrakts*, aber auch bei Aphthen, Stomatitiden, Gingivititiden und entzündlichen Hauterkrankungen eingesetzt. Bereits die amerikanischen Creek-Indianer gaben ihren Kindern bei den ersten Anzeichen einer Erkrankung einen wässrigen Wurzelauszug.

Weitere Anwendungen in der nordamerikanischen Volksmedizin sind Fieber, septische und typhöse Prozesse mit Prostration, wie Diphtherie, Typhus, Malaria sowie Scharlach oder auch Furunkulose. Geschwüre werden mit Salben, offene und entzündete Wunden mit Waschungen von Wurzel-Mazerationen behandelt.

Nebenwirkungen

In therapeutischen Dosen sind keine Nebenwirkungen bekannt. Nur bei sehr hoher Dosierung (z. B. 30 g Droge) kann es aufgrund des Chinolizidinalkaloidgehalts zu Vergiftungserscheinungen wie Erbrechen, Diarrhö, Magen-Darm-Störungen und Krämpfen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit auf *Baptisia* und deren Inhaltsstoffe. Die Anwendung während der Schwangerschaft wird nicht empfohlen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Essenz, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Ingwer *Zingiber officinalis**

Ingwergewächse

Weitere Namen: Immerwurzel, Schnapswurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Zingiber officinalis* ROSC. syn. *Amomum zingiber* L.

Der Ingwer ist ein Vertreter der Familie der Ingwergewächse (Zingiberaceae) mit Heimat in Südostasien, v. a. den Inseln des Bismarck-Archipels in Südasien. Kultiviert wird er in vielen tropischen Gebieten der Erde, insbesondere auf Jamaika, in Südchina, Indien und Westafrika. Die Wildform des Ingwers ist

unbekannt. Hingegen existieren viele Chemotypen, die sich im Laufe der Zeit entwickelt haben. Unter den zahlreichen Handelssorten (bezeichnet nach ihrer Herkunft) gilt der Jamaika-Ingwer als am besten, ferner auch der Bengalische und Australische Ingwer. Zur Kultivierung benötigt Ingwer ausreichend feuchte, halbschattige Standorte mit fruchtbaren, aufgelockerten und lehmigen Böden im tropischen Klima ohne große Temperaturschwankungen. Aus einem horizontal kriechenden, knollig-fleischigen, geweihartig verzweigten Wurzelstock treibt jährlich ein bis zu 1 m hoher, reich beblätterter, schilfartiger Spross, an dem endständig eine zapfenartige Blütenähre entsteht. In deren Achseln sitzen grünlich-gelbe, braunviolett punktierte Röhrenblüten. Die Blätter sind bis über 20 cm lang und von lineal-lanzettlicher Form. Der Ingwer blüht selten. Als Früchte bildet er eine fleischige beerenartige Kapsel mit wenig Samen aus.

Die Gattung *Zingiber* umfasst ca. 50 Arten, die in den Tropen verbreitet sind.

Allgemeines

In China wird der Ingwer bereits seit Jahrtausenden angebaut und medizinisch genutzt. Er hat im System der traditionellen chinesischen Medizin einen hohen Stellenwert. Mit seinem Einfluss auf die Funktionskreise Milz und Magen, seinen scharfen und heißen Qualitäten wird er in diesem Rahmen bei Magenschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall eingesetzt. Auch bei Nässe-Kälte-Erkrankungen am Funktionskreis Lungen mit Affektionen der Atemwege wird er verwendet.

Ingwer gelangte im Altertum über die klassischen Handelswege in den Mittelmeerraum, wo er rasch als Gewürz geschätzt wurde. Ebenso wurde er als Heilmittel verwendet. Wie bei Dioskurides zu lesen ist, setzte man ihn zur damaligen Zeit bereits als Stomachikum sowie als Mittel gegen die Verdunklung der Augen ein. Im mitteleuropäischen Raum ist seine Verwendung seit dem 11. Jh.

bekannt. Das Kloster Hirschau rechnete den Ingwer bereits zu dieser Zeit zu den gemeinen Gewürzen. Auch Hildegard von Bingen erwähnte die Pflanze. Paracelsus, Lonicerus und Matthiolus empfahlen seine Verwendung bei diversen Erkrankungen, u. a. bei Magenerkältungen, Magen-Darm-Schmerzen, Blähungskoliken, zur Anregung der Schweißbildung, gegen Zahnschmerzen, als Emmenagogum sowie als Purgans. Lonicerus schreibt dazu: „Imber ist gantz gut dem bösen Magen, ist gut wider Wehethum deß Magens und Gedärms, so von Winden kommen und macht wohl dauen." Auch als Aphrodisiakum wurde Ingwer geschätzt. Ab dem 18. Jh. geriet der Ingwer in Mitteleuropa in Vergessenheit. Durch die verstärkte Zuwendung zur asiatischen Küche erlebte er in den letzten Jahrzehnten eine Renaissance.



Abb. 3.118 Ingwer (*Zingiber officinalis*)

[3]

Ingwer ist Bestandteil von zahlreichen Gewürzmischungen, u. a. dem Curry. Viel verwendet wird der grüne Ingwer; dieser wird zu einem frühen Zeitpunkt, nach etwa fünf Monaten (ansonsten 8–10 Monaten) geerntet. Sein Aroma und die Schärfe ist mild. Großteils wird der grüne Ingwer in Sirup oder Salzlake zwischengelagert und

später entweder kandiert oder als Pickles eingelegt. Kandierter Ingwer wird in der Süß-Backwarenindustrie viel genutzt. Der in Sirup eingelegte Ingwer wird für die Herstellung von Marmeladen, Chutneys und Saucen benötigt. Ingwer-Öl ist wichtiger Bestandteil in der Getränke- (u. a. Gingerale, Ingwerbier) sowie Parfümindustrie.

Die deutsche Bezeichnung „Ingwer“ entwickelte sich aus Zingiber über althochdeutsch „gigiber“ und mittelhochdeutsch „Engeber, Ingwer, Inber“. Die Benennung des Rhizoms als Zingiber geht bis ins 1. Jh. n. Chr. zurück. Der Name Zingiber leitet sich aus dem Sanskrit von dem altindischen Wort „sringavera = geformt wie eine Horn“ und dem arabischen Namen „zinschabil = Wurzel“ ab.

Droge und Dosierung

Ingwerwurzelstock (Zingiberis rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E, der ESCOP und der WHO.

Geerntet wird die Droge ca. 8–10 Monate nachdem im Frühjahr ein Rhizomstück in die Erde gelegt wurde. Der Geruch ist aromatisch. Indischer, chinesischer und australischer Ingwer riecht zusätzlich leicht nach Zitrone. Die Ingwerwurzel schmeckt aromatisch, etwas scharf und leicht bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Süd-China.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 2–4 g Droge.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.33.

Tab. 3.33 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Ingwerwurzel bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
	0,5–1 g	1–2 g	2–3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Ingwerwurzelstock enthält ca. 5–8 % eines zähflüssigen Balsams (Oleoresin), der aus einer nicht wasserdampfflüchtigen Scharfstoff-Fraktion sowie einer ätherischen Öl-Fraktion besteht. Das ätherische Öl (1,0–4,3 %; nach Ph. Eur. für ganze und geschnittene Droge mind. 1,5 %) ist abstammungsabhängig (Chemotyp) von unterschiedlicher Zusammensetzung. Zumeist handelt es sich um Sesquiterpene, z. B. α-Zingiberen (30 %), ar-Curcumen, β-Bisabolon (10–15 %) oder das für den Geruch bedeutsame Zingiberol. Weitere maßgebliche Komponenten sind 1–2 % Scharfstoffe, v. a. Gingerole mit dem scharf schmeckenden (6)-Gingerol, (8)-Gingerol und (10)-Gingerol sowie die bei Lagerung durch Wasserabspaltung aus den Gingerolen entstehenden Shogaole. Diese fördern die Speichel-und Magensekretion und wirken cholagog. Ferner kommen mehrere Diarylheptanoide (z. B. Gingerenon A und B) sowie organische Säuren, Hydroxyzimtsäurederivate (v. a. Ferulasäure), Fette, Zucker (ca. 50 %) und Schleimstoffe vor. In dem in Japan bekannten Kintoki-Ingwer (*Z. officinalis var. rubens* MAKINO) sind Diterpenlactone nachgewiesen worden.

Ingwerwurzelstock führt zu einer Anregung der Speichel- und Magensaftsekretion via Erregung der Wärmerezeptoren in der Mundschleimhaut. Die Magenmotilität wird gehemmt. Es kommt ferner zu einer Tonussteigerung und einer Anregung der Darmperistaltik. Die gastrointestinale Transitzeit wird beschleunigt. Zudem liegt ein spasmolytischer Effekt vor.

Der Ingwerwurzelstock wirkt aufgrund der Gingerole und Shogaole antiemetisch (v. a. bei Verwendung von lipophilen Extraktionsmitteln). Möglicher Wirkmechanismus ist ein Serotoninantagonismus – eine D_2-Rezeptorblockade sowie ein antagonistischer Effekt an $5\text{-}HT_3$-Rezeptoren. Zentrale autonome Zentren werden gedämpft. Beschrieben ist zudem eine antiulzeröse Wirkung, wofür bestimmet Gingerole und Shogaole detektiert wurden.

Ingwer-Extrakte zeigen antiphlogistische, antipyretische und analgetische Eigenschaften. Verantwortlich dafür sind Gingerole, deren Analogon (Shogaole) und einige Diarylheptanoide, die als Hemmstoffe der Prostaglandin- und Leukotriensynthese (COX-2, 5-LO) wirken. Dabei liegt nicht nur eine Hemmung der COX-2-Aktivität (COX-1 bleibt unbeeinflusst) vor, sondern auch eine Beeinflussung auf Transkriptionsebene (NF-κB). Zudem wird die antiinflammatorische Wirkung der Gingerole mit einer Hemmung der NO-Freisetzung durch Blockade der NO-Synthase in Verbindung gebracht. Shogaole und Gingerole scheinen dosisabhängig hemmend auf die Histaminfreisetzung zu wirken. Die Droge zeigt ferner eine ausgeprägte antioxidative Potenz.

Ingwer-Extrakte weisen antibakterielle – gegenüber grampositiven und gramnegativen Keimen, u. a. *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* – und schwach antifungale sowie molluskizide Eigenschaften auf. Zudem besitzen die Gingerole und Shogaole antischistosomale Eigenschaften und könnten somit potenzielle Mittel zur Bekämpfung der Bilharziose darstellen.

Eine weitere Eigenschaft von Ingwer ist ein antihepatotoxischer Effekt bei Schädigungen der Hepatozyten durch Alkohol sowie Galactosamin und Tetrachlorkohlenstoff. Durch die Droge kommt es zu einer Verbesserung der hepatischen antioxidativen Aktivität. Ferner zeigen sich eine antihypertensive – durch Blockade der spannungsabhängigen Kalziumkanäle – und positiv inotrope Wirkung sowie eine Erweiterung der peripheren Blutkapillaren, die durch Kauen der Droge erzeugt wird. Durch Hemmung der Plättchenaggregation wird die Blutgerinnung positiv beeinflusst. Ferner sind lipidsenkende Effekte nachgewiesen. Postuliert wird in diesem Zusammenhang zudem eine Unterbindung der LDL- und Linolensäureoxidation. Bei regelmäßiger Einnahme ist von antiarterioskle

rotischen Effekten auszugehen. Hinweise auf eine blutzuckersenkende Wirkung liegen vor. Experimente legen eine adaptogene Wirkung nahe. Ingwer hat antitumorale Effekte.

Indikationen

Ingwerwurzel wird eingesetzt bei **dyspeptischen Beschwerden**, *subazider Gastritis* und *Appetitlosigkeit*. Aufgrund einer durch die Gingerole und Shogaole vermittelten ausgeprägten antiemetischen Wirkung erweist sich Ingwer bei **Kinetosen**, insbesondere der Reisekrankheit, als nützlich. Ein deutlicher Benefit ist auch beim Schwangerschaftserbrechen gegeben; eine Indikation, die jedoch aufgrund fehlender umfangreicher Daten bzgl. der Schwangerschaft mit Vorsicht betrachtet wird. Eingesetzt wird Ingwer bei **postoperativer Nausea** und **Emesis** bzw. Erbrechen als Folge der Anästhesie. In diesen Fällen sind die Ergebnisse allerdings nicht so eindeutig wie bei der Reisekrankheit und dem Schwangerschaftserbrechen. Hinweise liegen auf einen protektiven Effekt bei Hepatopathien im Rahmen eines Alkoholabusus vor. Therapeutische Effekte können bei Migräne gegeben sein.

Mögliches Einsatzgebiet von Ingwer ist eine Hypercholesterinämie. Dabei zeigt sich ein synergistischer Effekt mit CSE-Hemmern (Atorvastatin), der zu einer Dosisreduzierung von letzterem führen kann. Die gleichzeitigen antihypertensiven und antidiabetischen Eigenschaften lassen Ingwer als ein geeignetes Mittel zur Prophylaxe und Therapie arteriosklerotischer Veränderungen und daraus resultierender Folgeerkrankungen erscheinen.

Nachgewiesen wurde ferner eine therapeutische Wirkung bei rheumatischen Erkrankungen, die auf den antiphlogistischen Eigenschaften der Droge beruhen. Aufgrund der hautreizenden Wirkung der Scharfstoffe kann Ingwer reflektorisch auf Beschwerden des Bewegungsapparates Einfluss nehmen.

In der Volksheilkunde wird Ingwer ferner bei Neurasthenie, Husten und Halsentzündungen sowie Harnverhalt und Unterleibsschmerzen empfohlen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft (aufgrund fehlender umfangreicher Daten und der unklaren Thromboxansynthesehemmung). Bei Gallensteinleiden nur nach Rücksprache mit dem Arzt anwenden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Insektenblume, dalmatinische *Tanacetum cinerariifolium*

Korbblütler

Weitere Namen: Pyrethrum, Persische Saatwucherblume, Aschblättrige Wucherblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Tanacetum cinerariifolium* BENTH. et HOOK syn. *Chrysanthemum cinerariifolium* (TREVIR.) SCHULTZ BIP., *C. rigidum* VIS., *C. turreyanum* VIS., *Pyrethrum cinerariifolium* TREVIR.

Die Dalmatinische Insektenblume gehört zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae) und ist im Balkan beheimatet. Wahrscheinlich stammt sie ursprünglich aus dem Iran. Die Aschblättrige

Wucherblume, wie sie auch genannt wird, ist eine mehrjährige, bis zu 1 m hohe, silbergraue, seidenhaarige, aromatisch duftende Staude. Sie besitzt einen aufrechten, fünf- bis sechskantigen, grauhaarigen Stängel, an dem wechselständig angeordnet grob gesägte bis fiederspaltige Blätter sitzen, die an der Unterseite filzig behaart sind. Die Blätter sind 20–30 cm lang und am Grund rosettenartig gehäuft. Auf langen Stielen sitzen einzeln bis 4 cm große Blütenköpfchen, die aus weißen Zungen- und gelben Röhrenblüten bestehen. Blütezeit ist Mai bis Juni. Die Früchte sind 2,5–3,5 mm lange, fünf- bis siebenrippige Achänen.

Gelegentlich werden auch die Blüten der Bunten Staudenmargerite oder Kaukasischen Insektenblüte (*T. coccineum* [WILLD.] GRIERSON) als Droge mit verwendet. Diese verwandte Art besitzt große rosenrote bis fleischfarbene oder purpurfarbene Blüten. Heimisch ist die Pflanze im kaukasischen Raum, Transkaukasien und dem nördlichen Iran, wo sie v. a. in höheren Regionen anzutreffen ist.

Die Gattung *Tanacetum* besteht aus ca. 200 Arten, die überwiegend in Südwestasien und dem Kaukasus verbreitet sind. Endemische Gruppen kommen auch in Makronesien, dem Himalaja und in Nordamerika vor.

Allgemeines

Die Pflanze wird in Pulverform hauptsächlich als Insektenbekämpfungsmittel gegen Kopfläuse, Fliegen und Mücken, Flöhe und Tierflöhe (z. B. Hundehalsband) sowie Schaben und Ameisen (z. B. Insektensprays) eingesetzt. Aus den Sekreten der Drüsenhaare der Blütenkörbchen sowie des Fruchtknotens und der Blätter werden durch Extraktion mit bestimmten Lösungsmitteln (Alkohol, Petrolether, Tetrachlormethan) Pyrethrine und Cinerine als Insektizide gewonnen Die Verwendung der Pflanze als Insektizid hat eine lange Tradition und war bereits den Römern bekannt. Sie nannten es „Persisches Insektenpulver“.

Zum Gattungsnamen „Tanacetum“ Mutterkraut. Der Beiname „cinerariifolium“ setzt sich aus den lateinischen Worten „cinerarius = Asche“ und „folium = Blatt“ zusammen und bezieht sich möglicherweise auf die ins Graue gehende Farbe der Blätter.

Droge und Dosierung

Insektenblüten (Chrysanthemi cinerariifolii flos oder Pyrethri flos). Keine Monographie.

Verwendet werden die getrockneten, geschlossenen oder halbgeöffneten Blüten. Die Ernte findet von Mai bis Juli während der Blüte statt. Die Pflanze hat einen ausgeprägt starken Duft. Der Geruch der Droge ist schwach aromatisch, der Geschmack etwas bitter, kratzend und zum Niesen reizend. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Kenia, daneben auch Tansania, Ruanda und Ecuador sowie weiteren Ländern.

Äußerliche Anwendung mit Flüssigextrakt 0,3- bis 0,5-prozentig. Innerlich beträgt die Dosierung 10–20 mg Pyrethrine über 3–10 Tage nüchtern, bei Kindern 5–6 mg. Bei Oxyurenbefall werden Einläufe mit 80–100 Tropfen einer ethanolischen Lösung mit 5 mg/ml durchgeführt. Die Dosierung von Pyrethrumextrakt (25 % Pyrethrine) beträgt 0,075–0,15 g tgl., eines Pyrethrumextrakts mit 10–12 % Pyrethrine 0,15–0,3 g tgl. Vom Granulat (5 % Pyrethrumextrakt mit 10–12 % Pyrethrine) werden 0,15–0,3 g täglich eingenommen – 1 TL voll an 3–4 aufeinanderfolgenden Tagen morgens nüchtern mit etwas Wasser, darauf eine nichtreizendes Abführmittel.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blüten enthalten als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe, abhängig vom Anbaugebiet und der Aufarbeitung, 0,3–2 %

Pyrethrine mit den Hauptkomponenten Pyrethrin I und II – daneben Cinerin I und II sowie Jasmolin I und II. Die Pyrethrine sind Ester der (+)-trans-Chrysanthemumsäure bzw. der (+)-trans-Pyrethrinsäure mit Pyrethrolon, Cinerolon und Jasmolon. Weitere Komponenten sind Flavonoide (z. B. Glukoside und Glucuronide des Apigenins, Luteolins und Quercetins), Sesquiterpenlactone (Germacranolide, wie z. B. Pyrethrosin, Taridin A, etc.), Lignane (Sesamin) und Polyine. Hinzu kommen sehr wenig ätherisches Öl, Alkaloide und Karotinoide.

Pyrethrine und Cinerine sind Kontaktinsektizide, die das Nervensystem niederer Lebewesen lähmen. Die neurotoxische Wirkung basiert auf einer Beeinflussung des Natriumkanals von Insekten. Hinzu kommt eine antimikrobielle und molluscizide Wirkung.

Indikationen

Pyrethrum-Zubereitungen werden äußerlich bei *Kopfläusen* (*Pediculus humanus capitis*), *Filzläusen* (*Phtirus pubis*) und *Kleiderläusen* (*Pediculus humanus humanum*) und deren Nissen sowie *Krätzemilben* (*Sarcoptes scabiei*) eingesetzt. In der Hygiene wird es zur Bekämpfung von Krankheiten übertragenden Schädlingen, z. B. bei Malaria und Dysenterie, sowie gegen Fliegen, Mücken, etc. eingesetzt. Dem Landwirt dient es als Insektizid und Antiscabiesmittel.

In der Volksheilkunde werden die Insektenblüten als Wurmmittel bei Spul-, Band- und Hakenwurmbefall eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. Für den Menschen liegt eine geringe Toxizität (bis 2 g unbedenklich) vor. Zudem ist eine geringe Sensibilisierungstendenz bekannt. Hauptallergen soll Pyrethrosin, das Sesquiterpenlacton

sein. Bei Kontamination des Insektenpulvers mit Sesquiterpenlactonen kann es zur Pyrethrumdermatitis kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Der MAK für Pyrethrum beträgt in Deutschland 5 mg/m^3.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Isländisch Moos *Cetraria islandica**

Schlüsselflechten

Weitere Namen: Berggraupen, Blätterflechte, Brockenmoos, Fiebermoos, Heideflechte, Hirschhornflechte, Isländische Flechte, Lappenflechte, Lungenflechte, Lungenmoos, Purgiermoos, Raspel, Rentierflechte, Taschenflechte

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Cetraria islandica* (L.) ACHARIUS s. l. Durch den Zusatz s. l. „sensu latiore“ (= im weiteren Sinne) ist auch *C. ericetorum* OPIZ syn. *C. tenuifolia* (RETZ.) HOWE als Droge zugelassen. Die Pflanze wurde früher als kleinwüchsige Varietät von *C. islandicus* angesehen.

Diese zu den Flechten (Ordnung: Lichenes) gehörende Schüsselflechte (Fam. Parmeliaceae) kommt weltweit in gebirgigen Regionen und in tieferen Lagen auf silikat- und kalkhaltigen Böden

der nördlichen Hemisphäre vor. Sie ist ausschließlich auf dem Boden anzutreffen und erreicht eine Höhe von 2–6, max. 12 cm. Ihre Wuchsform ist sparrig, gabelig oder geweihartig verzweigt. Die einzelnen Triebe mit ihrer oliv- bis braungrünen Farbe an der Oberseite sowie weißgrünen bis hellbräunlichen Färbung an der Unterseite werden 0,5–2 cm breit und sind verkrümmt oder rinnig verbogen. Die Ränder weisen gewöhnlich eine deutliche Leiste auf.

Anmerkung: Die häufig verwendete Bezeichnung Moos ist nicht korrekt, da es sich um keine Moospflanze (Bryophyta), sondern um eine Flechten-Art handelt (Lichenes = Symbiose eines Pilzes mit einer Grünalge oder mit einem Cyanobakterium. Die Algen liefern die Photosyntheseprodukte, die Pilze das Wasser und die Mineralstoffe.)

Allgemeines

In Island und Norwegen wird das Isländisch Moos sowohl als Nahrungsmittel als auch als Heilpflanze verwendet. Die getrocknete und zerstoßene Flechte wurde früher als Getreideersatz herangezogen und als Grütze zubereitet. In den Alpenländern wurde sie in Wasser oder saurer Milch gekocht und zur Schweinemast eingesetzt. Erstmalig wird das Isländisch Moos bei dem Botaniker Valerius Cordus erwähnt. In der Volksheilkunde war es bei der Behandlung der Tuberkulose wichtig.

In den Alpen ist eine Sage weit verbreitet, dass das Isländisch Moos einst ein saftiges Kraut gewesen sei, nach dessen Genuss das Vieh übermäßig viel Milch gab. Daraufhin fluchten die Sennen und verwünschten das Kraut ob der vielen Mehrarbeit: „Ach! Melken, melken immerfort. Oh! wärt ihr Kräuter längst verdorrt, Die ihr so reichlich sprießet, Von Milch ihr überfließet.“ Die Folge war, dass das Pflänzchen verdorrte.

Der Gattungsname „Cetraria“ kommt aus dem Lateinischen von „caetra“ und bedeutet „kleiner, leichter Lederschild“, was sich auf

die kräftigen, braunen und oft ledrig glänzenden Blätter bezieht. „Islandicus“ verweist vermutlich auf die Benutzung in den nördlichen Gefilden, evtl. drückt sich darin auch die erstmalige Verwendung als Heilpflanze durch die Isländer aus.

Droge und Dosierung

Isländisches Moos (Cetrariae lichen). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Die Ernte der ganzen Pflanze erfolgt im Spätsommer und Herbst. Der Geruch ist schwach, eigenartig, der Geschmack fade und schleimig-bitter. Die Droge stammt aus Wildsammlungen, v. a. aus Skandinavien, aus dem Balkangebiet sowie Polen und Russland.

Der enthaltene Bitterstoff geht beim Kochen zuerst in Lösung. Will man diesen bei der Anwendung als Hustentee entfernen, die Schleimstoffe jedoch erhalten, so gießt man das erste Kochwasser ab. Dabei gehen allerdings auch die antibiotischen Flechtenstoffe verloren. Nach erneutem Aufgießen gehen dann nach etwas längerem Kochen auch die Schleimstoffe in Lösung. Diesen Aufguss lässt man 10 min ziehen. Die Tagesdosis beträgt 4–6 g Droge, Zubereitungen entsprechend.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.34.

Tab. 3.34 Dosierungen zur Anwendung von Isländisch Moos bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–2 g	2–4 g	4–6 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Cetraria islandica enthält ca. 50–70 % Schleimstoffe (Quellungszahl nach Ph. Eur. mind. 4,5). Es sind zum großen Teil wasserlösliche

Polysaccharide mit der Hauptkomponente Lichenin (ein lineares β-D-Glukan), das sich in heißem Wasser löst, und dem bereits kaltwasserlöslichen Isolichenin (ein lineares α-D-Glukan) sowie Glukomannane und glukuronsäurehaltige Polysaccharide. Ferner kommen als Bitterstoffe Flechtensäuren vor: Fumarprotocetrarsäure, Protocetrarsäure, Cetrarsäure und Usninsäure, alles aromatische Flechtensäuren (2–3 %), sowie Protolichesterinsäure bzw. dessen Umlagerungsprodukt Licheninsäure, eine alipathische Flechtensäure (1–2 %). Weitere Inhaltsstoffe sind Jod, Enzyme und Vitamine (A, B_1, B_{12}). Phenolische Komponenten scheinen ebenfalls vorzuliegen – im wässrigen Extrakt von 1 mg Droge lassen sich an phenolischen Stoffen 0,0387 μg Pyrocatechol-Äquivalente detektieren.

Durch „Filmbildung" wirken die Schleimstoffe von Isländisch Moos beruhigend und reizmildernd auf die Schleimhäute des Rachenraums und des Magen-Darm-Trakts. Die Flechtensäuren wirken als mildes Bittermittel (Amarum) appetitanregend und verdauungsfördernd (vorzugsweise Kaltmazerate) sowie generell tonisierend. Außerdem haben sie eine schwach antibiotische und tuberkulostatische Wirkung. Für Protolichesterinsäure konnten beispielsweise antibakterielle Effekte gegen *Helicobacter pylori*, *Staphylococcus aureus* und *Mycobacterium aurum* sowie ferner eine antivirale Wirkung gegen HIV-1-Reverse-Transkriptase nachgewiesen werden.

Isländisch Moos scheint signifikante immunstimulierende Effekte (u. a. über eine Hochregulation von IL-10) zu besitzen. Wässrige Extrakte der Droge wirken antiinflammatorisch, nachgewiesen für Usninsäure und Licheninsäure. Bestätigt wurde eine Steigerung der retikuloendothelialen Phagozytose, Komplementaktivierung, Hemmung der 5-LOX (Protolichesterinsäure) sowie Beeinflussung der Zytokin-Sekretion. Wässrige Extrakte zeigen ausgeprägte antioxidative Wirkung, möglicherweise sind phenolische Komponenten dafür

verantwortlich. Lichenan und Isolichenan scheinen antitumorale Wirkung zu besitzen.

Indikationen

Das Isländisch Moos wird wegen der Bitterstoffe, zumal in Kombination mit den Schleimstoffen, bei Subazidität und Dyspepsie eingesetzt, aber auch bei **Appetitlosigkeit** und **Gastroenteritis**. Aufgrund des reizmildernden Effekts auf die Schleimhäute kommt die Droge zudem als Gurgelmittel bei **Entzündungen im Mund- und Rachenraum**, **Tonsillitiden** und **Pharyngitiden** sowie **trockenem Reizhusten** zur Anwendung. Besonders hat Isländisch Moos sich bei **chronischen Bronchialkatarrhen** mit immer wieder aufflackernden, akuten Reizerscheinungen, v. a. bei älteren oder durch Husten geschwächten Menschen, bewährt. In diesen Fällen ist die Tonisierung, die kräftigende und Magen und Darm anregende Wirkung der Bitterstoffe erwünscht. Die reizmildernde Wirkung wird auch zur Behandlung schlecht heilender Wunden (antibiotischer Effekt der Flechtensäuren) genutzt. Bei hartnäckiger Akne und Hautunreinheiten ist ein Therapieversuch sinnvoll.

In der Volksheilkunde wird die Droge bei Magenerkrankungen, Durchfall, Nieren- und Blasenleiden sowie zur Wundbehandlung eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Jaborandi *Pilocarpus jaborandi*

Rautengewächse

Weitere Namen: „Pernambuco-Jaborandi", Brechwurz

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Pilocarpus jaborandi* HOLMES syn. *P. cearensis* RIZZINI, *P. officinalis* POEHL. Daneben sind auch *P. microphyllus* STAPF ex WARDLEWORTH und *P. pennatifolius* LEM. als Droge zugelassen.

P. jaborandi gehört zur Familie der Rautengewächse (Rutaceae). Beheimatet ist er in Brasilien in den Staaten Rio de Janeiro und St. Catarina. Es handelt sich um einen bis 3 m hohen Strauch oder kleinen Baum mit wechselständig angeordneten, unpaarig gefiederten Blättern. Diese Fiederblättchen sind bis zu 16 cm lang, oberseits dunkelgrün bis braungrün, unterseits heller, von ovaler Form und weisen zahlreiche kleine rundliche Ölbehälter auf. Die kleinen purpurnen oder rotbraunen Blüten wachsen an end- oder achselständigen, bis 40 cm langen Ähren oder Trauben. Charakteristisch sind die muschelförmigen Teilfrüchte, die schwarze nierenförmige Früchte enthalten.

Der in Nordostbrasilien, besonders Rio und Maranhão sowie Surinam heimische *P. microphyllus* erreicht eine Höhe bis 7,5 m. Die Blätter bestehen aus 1–5 Fiederpaaren mit kleinen sitzenden, elliptischen Fiederchen von 2–5,5 cm Länge. Die achsel- oder endständigen Blütenstände sind bis 30 cm lang. Es ist als Maranhão-Jaborandi im Handel.

P. pennatifolius ist im brasilianischen Staat Mato Grosso und in Nordargentinien beheimatet. Er ist ein stark verzweigter Strauch mit unpaarig gefiederten, ein- bis dreipaarigen, oberseits braungrünen,

unterseits blassgrünen Blättern. Die Fiederblättchen weisen eine Länge von 2–5 cm auf und sind an der Spitze eingekerbt. Bei *P. pennatifolius var. pennatifolius* sind die Fiederblätter länger (6–13 cm). Diese Varietät ist in Südbrasilien, Paraguay, Uruguay bis ins nördliche Argentinien verbreitet. Handelssorten sind Paraguay-Jaborandi (*P. pennatifolius*) und Rio-de-Janeiro-Jaborandi (*P. pennatifolius var. pennatifolius*).

Die Gattung *Pilocarpus* umfasst je nach systematischem Art-Verständnis zwischen 13 und 20 Arten, die von Mexiko bis Argentinien verbreitet sind.

Allgemeines

Erstmalig wurden Informationen über den Jaborandi 1648 durch die holländischen Ärzte Piso und Marcgraf in Europa veröffentlicht. Das indianische Wort „Jaborandi“ ist ein Sammelbegriff für verschiedenen Vertreter der Gattung *Pilocarpus*. Teilweise werden im Volksmund auch Pflanzen aus den Familien der Piperaceae und Escrophulariaceae damit bezeichnet. In die europäische Medizin eingeführt wurde Jaborandi erst um 1873/74. Bald wurde die Pflanze für eine Vielzahl von Krankheiten wie Fieber, Bronchitis, Grippe, Magen- und Darmentzündungen, Nierenerkrankungen, Psoriasis, Neurosen, etc. eingesetzt. Bei der anfänglich verwendeten Pflanze handelte es sich um *J. pennatifolius*, die auch 1885 in der Ausgabe des britischen Arzneibuches als offizielle Quelle für „Jaborandi“ angegeben wurde. Holmes fand 1892 einen neuen Vertreter der Gattung *Pilocarpus* und nannte diesen *P. jaborandi*. Aufgrund seines höheren Gehaltes an Pilocarpin wurde er 1892 im britischen Arzneibuch die offizielle Droge. Zu dieser Zeit wurde noch eine weitere Art entdeckt, die aufgrund ihrer kleineren Blätter den Namen *P. microphyllus* erhielt. Der Pilocarpingehalt ist mindestens vergleichbar mit dem von *P. jaborandi*, die jedoch bis heute offizinelle Droge blieb. Vor über 100 Jahren lernte ein brasilianischer Arzt von den Indianern im Amazonasgebiet die

schweißtreibende Wirkung der Jaborandiblätter schätzen. Seitdem ist die Droge im internationalen Handel erhältlich.

Jaborandi wird auch in der Kosmetik verwendet. Eine Mischung aus Pantothensäure, Pilocarpusblätterextrakt und Capsicumextrakt ist als wöchentlich anzuwendende Kurpackung vor und nach der Haarwäsche patentiert.

Der Gattungsname „Pilocarpus“ setzt sich aus den griechischen Wörtern „pilos = Filz, Kappe“ und „karpos = Frucht“ zusammen und bezieht sich auf das Honig absondernde, die Fruchtknoten kappenartig bedeckende Polster. Jaborandi stammt aus der Tupisprache und bedeutet so viel wie: „was verursacht Speichel(fluss)“ oder „was produziert Speichel“.

Droge und Dosierung

Jaborandiblätter (Jaborandi folia). Keine Monographie.

Die Blatternte findet an den natürlichen Standorten der Pflanze statt. Der Geruch ist aromatisch, mit einer eigenartig brenzligen Note, der Geschmack ist bitter und scharf.

Die Tagesdosis liegt bei 6,0 g, die maximale Einzeldosis bei 2,0 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält Imidazolalkaloide (0,6–1 %), v. a. Pilocarpin und weitere, in ihrer Wirkung schwächere Nebenalkaloide. Hinzu kommt ätherisches Öl mit 47 % Limonen und 23 % Undecanon.

Pilocarpin beeinflusst als ein direkt auf die postganglionären Acetylcholinrezeptoren wirkendes Parasympathomimetikum unmittelbar die Tätigkeit der Schweißdrüsen und regt sie in stärkster Weise an. Auch ohne Zuhilfenahme von erhitzenden

Maßnahmen sind beträchtliche Schweißabsonderungen zu erzielen. Jaborandiblätter sind das einzige echte Diaphoretikum. Zudem wirkt Pilocarpin sekretionssteigernd auf die Tränendrüsen sowie auf Speichel- und Bronchialdrüsen. Pilocarpin verengt außerdem die Pupillen und erhöht den Augeninnendruck. An der glatten Muskulatur der Bronchien, des Gastrointestinaltrakts, der Gallenwege, der ableitenden Harnwege sowie der Harnblase kommt es zur Kontraktion. Pilocarpin ist oftmals auch in Mitteln gegen Glatzenbildung enthalten, da aufgrund seiner Eigenschaften, die Kapillardurchblutung zu erhöhen und die Hautporen zu erweitern, auch ein positiver Effekt auf das Haarwachstum vermutet wird.

Indikationen

Aufgrund der schweißtreibenden Wirkung werden Jaborandiblätter bei Erkältungskrankheiten eingesetzt. Traditionell werden Jaborandiblätter bei Fieber, Bronchitis, Grippe, Tonsillitiden und trockenem Mund sowie Magen-Darm-Erkrankungen eingesetzt. Äußerlich werden sie auch bei Psoriasis appliziert. Die frischen und zerstoßenen Blätter werden zudem als eine Art „Pflanzenpflaster“ auf frische und schlecht heilende Wunden gelegt. Die brasilianischen Indianer setzten die Pflanze eher selten ein, u. a. bei Epilepsie, Krämpfen, Katarrhen, Gonorrhö und Harnverhaltungen.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei Überdosierung kommt es zu vermehrtem Speichelfluss, Übelkeit, Erbrechen (daher auch als Brechwurz bezeichnet), Koliken und Bradykardie evtl. bis zum Herzstillstand. Die letale Dosis liegt bei 60 mg Pilocarpin, entsprechend 5–10 g Droge.

Notfallmaßnahmen

Durchführung von Magenspülungen, Verabreichung von Natriumsulfat, Gabe von medizinischer Kohle sowie Injektion von Atropin, bei Krämpfen Diazepam.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Jambulbaum *Syzygium cumini**

Myrtengewächse

Weitere Namen: Jambolanapflaume, Wachs-Sambule, Jambuk, Jamun

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Syzygium cumini* L. SKEELS syn. *S. jambolana* (LAM.) DE CANDOLLE, *Eugenia jambolana* LAM., *E. cumini* (L.) DRUCE, *Myrtus cumini* L.

Der zu den Myrtengewächsen (Fam. Myrtaceae) zählende immergrüne Jambulbaum ist in den ostindischen und malaiischen Gebieten zu Hause. Er wird ca. 15 m hoch, hat einen Stammdurchmesser bis 75 cm und besitzt eine rissige weiße Borke. Die gegenständig angeordneten, ledrigen, glänzenden Blätter sind länglich eiförmig, ca. 11 cm lang und ca. 5 cm breit. Seine weißen und blassroten Blüten sind seitenständig in Trugdolden angeordnet. Blütezeit ist von März bis April. Die Früchte sind nussgroß,

olivenförmig und etwas gekrümmt sowie von dunkelroter Färbung. Sie enthalten im Allgemeinen einen Samen.

Zur Gattung Gewürznelkenbaum.

Allgemeines

Die Pflanze wird in alten indischen Schriften als Heilmittel gerühmt. Traditionelle Anwendungsgebiete der Syzygiumrinde sind Bronchitis, Asthma und Dysenterie sowie Diabetes. Die Samen werden bei Erkrankungen des Magens, des Pankreas, bei Diabetes, Erschöpfungszuständen und Depressionen eingesetzt. Im Jahre 1768 wurde der Jambulbaum nach Europa gebracht und später, in der zweiten Hälfte des 19. Jh., in die Medizin eingeführt.



Abb. 3.119 Jambulbaum (*Syzygium cumini*)

[1]

In der Tradition und Mythologie der Hindu hat der Jambulbaum bzw. dessen Frucht einen hohen Stellenwert; er wird mit Rama, der 7. Inkarnation von Vishnu, dem „Alldurchdringenden“, einem der höchsten göttlichen Wesen im Hinduismus in Verbindung gebracht. Während seines 15 Jahre währenden Exils von Ayodhya, seinem Geburtsort, ernährte Rama sich von der Frucht. Von den Hindus, besonders in Gujarat, wird

Jambul aus diesem Grund als die Frucht des Gottes angesehen. Beschrieben wird auch, dass Krishna sowie einige weitere Vertreter der hinduistischen Mythologie eine Haut hatten wie die Farbe von Jamun, ein anderer Name für Jambul.

Das Fruchtfleisch der Jambulfrucht oder Jambolanapflaume ist saftig, adstringierend und etwas säuerlich. Da die Früchte essbar sind, wird der Baum in vielen Gegenden Indiens, Indonesiens und Afrikas angebaut. Aus den unreifen Früchten wird in Indien Essig hergestellt. Die Pflanze kann ein Alter von über 100 Jahren erreichen. Ihr Holz ist sehr widerstandsfähig gegen Termitenfraß und wird für Bauten verwendet, die Wurzelrinde zudem zum Gerben.

Der Gattungsname „Syzygium“ leitet sich vom griechischen „Syzygios = gepaart, vereinigt“ ab, da die Blütenblätter zu einer Haube vereinigt sind. Die ätherischen Öle der Pflanze riechen kümmelartig, was zum Namen „cumini“, von „cuminum = Kümmel“, führte.

Droge und Dosierung

Syzygiumrinde (Syzygii cumini cortex syn. Syzygii jambolani cortex). Positiv-Monographie der Kommission E. Jambul- oder Syzygiumsamen (Syzygii cumini semen syn. Syzygii jambolani semen). Hier liegt eine Negativ-Monographie der Kommission E vor.

Die Rindendroge ist von schwach eigenartigem Geruch. Ihr Geschmack ist schwach adstringierend und leicht brennend würzig. Die Samen sind nahezu geschmacklos.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 3–6 g Rindendroge. Beim Jambulsamen liegt die Einzeldosis bei 30 Samen (ca. 1,9 g) in pulverisierter Form.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Syzygiumrinde

In der Syzygiumrinde sind Gerbstoffe vom Typ der Gallus- und Ellagtannine, Phytosterole (z. B. β-Sitosterol), Triterpene (z. B. β-Sitosterin, Betulinsäure, Friedelin), Flavonoide (z. B. Myricetin, Kämpferol, Quercetin) und Harze enthalten.

Aufgrund der adstringierend wirkenden Gerbstoffe liegen bei der Droge gewebeverdichtende, kapillarpermeabilitäts- und sekretionshemmende sowie antidiarrhoische Eigenschaften vor. Für den Extrakt aus der Syzygiumrinde wurde bei akuten, subakuten und chronischen Entzündungen ein antiinflammatorischer Effekt nachgewiesen. Topisch wirkt die Droge juckreizstillend und mild oberflächenanästhesierend.

Für Blattextrakte wurden antiallergische Wirkungen (vermutl. auf phenolischen Komponenten wie Flavonoiden beruhend) nachgewiesen. Ferner liegt eine hypoglykämische Wirkung vor.

Syzygiumsamen

Syzygiumsamen enthält hauptsächlich fettes Öl mit den Hauptbestandteilen Ölsäure (32,2 %) und Myristinsäure (31,7 %), daneben Linolsäure (16,1 %), Stearinsäure (6,5 %), etc., sowie Gerbstoffe (ca. 6 %), u. a. Corilagin, Ellagsäure, Gallussäure, etc. Hinzu kommen Triterpensaponine sowie Alkaloide (Jambosin), Flavonoide, ätherisches Öl, glykosidische Verbindungen und Phytosterole.

Syzygiumsamen wirkt blutzuckersenkend. Diese Wirkung, die durchaus der von Tolbutamid ähnlich ist, kommt v. a. beim ethanolischen, nur in geringem Maße beim wässrigen Drogenextrakt zum Tragen. Zahlreiche zelluläre Effekte entsprechen denen von Insulin. Nachgewiesen wurde eine Hemmung der α-Glucosidase.

Syzygiumsamen wirkt zudem antiradikalisch (vergleichbar der Ascorbinsäure) und erhöht die Aktivität antioxidativer Enzyme wie GST (Glutathion-S-Transferase), SOD (Superoxiddismutase) und CAT (Katalase). In einer experimentellen Untersuchung führte die antioxidative Wirkung zu einem Schutz gegenüber Genomschäden aufgrund von Karzinogenen. Evtl. beruht auf der antioxidativen Kapazität u. a. die postulierte antihyperglykämische Wirkung. Ferner wurden signifikante antiinflammatorische Eigenschaften (Ethylacetat und ethanolischer Extrakt) sowie eine Wirkung auf das ZNS (Analgesie, Sedierung) festgestellt. Bei Tieren tritt eine Verlängerung der Schlafdauer auf.

Indikationen

Syzygiumrinde

Syzygiumrinde wird bei **leichten Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut** sowie bei **leichten, oberflächlichen Entzündungen der Haut** eingesetzt. Oral kann sie ebenfalls bei **unspezifischen akuten Durchfallerkrankungen** verwendet werden.

Die Rinde wird besonders in der indischen Volksmedizin auch bei Diabetes mellitus verabreicht, u. a. um den bei Diabetes auftretenden Durst zu mildern. Schlanke Diabetiker sollen besonders gut auf die Therapie mit Jambulsamen ansprechen. Erwähnenswert ist hier noch eine oftmals zu beobachtende initiale Hyperglykämie.

Syzygiumsamen

Mögliches Anwendungsgebiet von Extrakten des Syzygiumsamens ist Diabetes mellitus. Der Samen wird in der Volksheilkunde u. a. bei atonischer und spastischer Obstipation, bei Bronchitis, Asthma, Diarrhö und Dysenterie eingesetzt, ferner bei Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse und bei Nervenerkrankungen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Jasmin, gelber *Gelsemium sempervirens*

Gelsemiaceen

Weitere Namen: Carolina-Jasmin, Falscher Jasmin, Gelsemin, Gift-Jasmin

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Gelsemium sempervirens* (L.) JAUME ST.-HIL. syn. *Anonymos sempervirens* L., *Bignonia sempervirens* L., *G. lucidum* POIR., *G. nitidum* MICHX., *Lisianthus sempervirens* MILL.

Beim Gelben Jasmin handelt es sich um ein immergrünes Gewächs aus der Familie der Gelsemiaceae (früher wurde es den Loganiaceae/Brechwurzgewächsen zugerechnet), das an Flussufern im atlantischen Nordamerika wächst. Die Pflanze besitzt eine gewundene, glatte Wurzel mit dünner Rinde sowie einen schlanken, holzigen und kletternden, bis zu 6 m hohen Stängel mit rotgelber bis purpurfarbener Rinde. An diesem sitzen gegenständig angeordnet lanzettliche, gestielte, ganzrandige, bis 10 cm große Blätter, die

oben dunkelgrün glänzend und unten heller sind. Die weißen oder gelblichen wohlriechenden Blüten mit großer, glockiger Krone sind in blattachselständigen oder endständigen Trugdolden angeordnet. Blütezeit ist März bis April. Die Samen sind flach, hellbraun und an der Spitze runzelig.

Die Gattung *Gelsemium* umfasst drei Arten: *G. elegans* BENTH., die in China und dem südöstlichen Asien beheimatet ist, *G. rankinii* SMALL, in den südlichen Staaten den atlantischen Nordamerikas beheimatet, sowie die drogenliefernde *G. sempervirens*.

Allgemeines

In der ursprünglichen Heimat des Gelben Jasmins, in Mexiko, wird die Pflanze aufgrund ihrer Giftigkeit von den indigenen Völkern mit furchtsamer Scheu betrachtet. Sie gaben ihr Namen wie „xomil-xihuite = lähmendes Gift" oder „bebo-sito = gläserner Sarg". Es wird berichtet, dass die Wurzel bei verschiedenen mexikanischen Völkern als eine Art Gottesurteil eingenommen wurde. Da die Wirkung individuell variiert, führte sie bei gleicher Dosis bei manchen Patienten zu Verkrampfungen, bei manchen zum Tod und bei wieder anderen zu einem verbesserten Wohlbefinden. Im amerikanischen Bürgerkrieg nutzten die Soldaten die Wurzel aufgrund der sedierenden Wirkung als Opiumersatz, um ruhiger und gelassener zu werden. Die Indianer der US-Südstaaten stellten aus der Wurzel ein Pfeilgift her.

Der Gattungsname „Gelsemium" kommt von der italienischen Bezeichnung für Jasmin. „Sempervirens" bedeutet „immergrün" und bezieht sich auf die das ganze Jahr hindurch grünen Blätter.

Droge und Dosierung

Gelsemiumwurzel (Gelsemii rhizoma). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Wurzel wird im September/Oktober gesammelt. Sie liefert eine gelbbraune, bitter schmeckende Tinktur.

Die mittlere Einzelgabe beträgt 0,3 g (= 13 Tropfen), die größte Einzelgabe 1,0 g. Von der Tinktur werden maximal 3-mal tgl. 20 Tropfen genommen. Die Einzelgabe des Fluidextrakts sind max. 3 Tropfen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Cave: Bei Kindern können etwa 0,5 g, bei Erwachsenen 2–3 g der Droge zum Tod führen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen,

Die Gelsemiumwurzel enthält 0,15–0,5 % Indolalkaloide – Hauptalkaloid Gelsemin, zudem Sempervirin, Gelsemicin – und Iridoide vom Asperulosid-Typ. Hinzu kommen ätherisches Öl (0,02–0,5 %), Hydroxycumarine (Scopoletin, die historische Gelsemiumsäure sowie Fabiatrin, etc.), Gerbstoffe und Harz. Detektiert wurden zudem die Phenole Hydrochinon, β-Naphthol, Pyrogallol und Resorcin.



Abb. 3.120 Gelber Jasmin (*Gelsemium sempervirens*)

[6]

Aufgrund der Indolalkaloide wirkt die Droge kardiosedativ. Die Erregbarkeit des Symphathikus und Parasympathikus wird herabgesetzt und so das übertonisierte Gefäßsystem beruhigt. Eine spezifische Wirkung auf das Reizleitungssystem besteht nicht. Am autonomen Nervensystem wird die Wiederaufnahme der Transmitter Dopamin, Noradrenalin und Serotonin beeinflusst. Einfluss besteht auch auf die Atmung und die glatte Muskulatur, und es liegt ein analgetischer Effekt vor. Nachgewiesen wurden in vivo immunprotektive und gastroprotektive Eigenschaften, die vermutlich mit dem neuroprotektiven und anxiolytisch-ähnlichen Potenzial der Pflanze assoziiert sind.

Indikationen

Gelber Jasmin wirkt bei *Extrasystolen* und *funktionellen Herzbeschwerden* sedierend auf das Herz. Er zeigt eine geringe therapeutische Breite und kann bei zu hoher Dosierung lähmend auf

das ZNS wirken. Aufgrund der Toxizität wird diese wundervoll riechende Pflanze nur noch selten eingesetzt.

In der Volksheilkunde gelten noch Unruhezustände, Kopf- und neuralgiforme Schmerzen, Lähmungen und Krampfleiden sowie Magenschmerzen als Indikation. Auch bei Hämorrhoidal- und Uterusblutungen wurde Jasmin eingesetzt. Die Indianer setzten die Pflanze bei Heuschnupfen ein.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei Überdosierung kommt es zu einer Temperaturabsenkung, Sehstörungen, Kopfschmerzen sowie profusem Schweiß. Über die Lähmung des ZNS treten Zittern, Tetanus und zuletzt der Tod durch Atemlähmung ein.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Aufgrund des toxischen Potenzials ist eine Anwendung nur mit größter Vorsicht vorzunehmen bzw. zu unterlassen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt.

Johannisbeere, schwarze *Ribes nigrum*

Stachelbeergewächse

Weitere Namen: Ahlbeere, Bocksbeere, Cassis, Gichtbeere, Schwarzes Träuble, Wanzenbeere

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ribes nigrum* L. syn. *R. olidum* MOENCH

Die Schwarze Johannisbeere zählt zu den Stachelbeergewächsen (Fam. Grossulariaceae), vormals den Steinbrechgewächsen (Saxifragaceae). Sie wächst im europäischen und asiatischen Raum wild in Waldgebieten und Erlenbrüchen, wird aber vor allem in Gärten angepflanzt. Bevorzugt gedeiht sie auf feuchten, durchlässigen, nährstoffreichen, moorigen bis tonigen Böden. Die Schwarze Johannisbeere ist ein ca. 1–2 m hoher, immergrüner, stachelloser Strauch, der in seiner Jugend behaart ist. Seine Blätter sind drei- bis fünflappig, doppelt gesägt und weisen an den Unterseiten Öldrüsen auf. Die Blüten sind fünfzählig, von gelblich-grüner Farbe, am Rand braunrot gefärbt und in traubigen Blütenständen angeordnet. Blütezeit ist April und Mai. In den Monaten Juni und Juli bilden sich die bekannten und wohlschmeckenden, bis zu 1 cm großen schwarzen Beeren aus.

Die Gattung *Ribes* umfasst etwa 140–160 Arten, die schwerpunktmäßig in den gemäßigten Zonen der nördlichen Hemisphäre verbreitet sind. Einige Arten sind auch in den Anden vertreten. Johannisbeeren sind die einzige Gattung der Familie der Stachelbeergewächse.

Allgemeines

Im mittel- und nordeuropäischen Raum ist eine medizinische Verwendung der Schwarzen Johannisbeere erst seit dem 16. Jh. bekannt. Eine Erwähnung finden Johannisbeeren in Zusammenhang mit Hautproblemen hingegen bereits um 1000 n. Chr. im Werk des persischen Arztes Avicenna (980–1037 n. Chr.). Von christlichen Mönchen ins Lateinische übersetzt hielt dieses Wissen in der Klostermedizin Einzug. Im 15. Jh. ist im „Gart der Gesundheit“, dem ersten Kräuterbuch in deutscher Sprache, des Mainzer Geistlichen Bernhard von Breidenbach (1440–1497) zu lesen: „gut wider rodeln

und porpeln genannt morbilli varioli“. Vermutlich sind damit diverse Formen von Hautausschlägen gemeint. In der Volksheilkunde galt die Schwarze Johannisbeere als Mittel bei Keuch- und Krampfhusten.

Die Früchte sind beliebt für Marmeladen, Fruchtsäfte und Beerenweine. Aus den Samen werden fettreiche Presskuchen für die Viehmast hergestellt.

Die Gattungsbezeichnung „Ribes“ stammt von Carl von Linné, der darunter Arten mit säuerlich schmeckenden Beeren verstand. Der Beiname „nigrum“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „schwarz“.



Abb. 3.121 Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*)

[3]

Droge und Dosierung

Schwarze Johannisbeerblätter (Ribis nigri folium). Die Droge wurde von der Kommission E nicht bearbeitet. Von der ESCOP liegt eine positive Bewertung bei rheumatischen Erkrankungen vor. Schwarze Johannisbeeren (Ribis nigri fructum). Keine Monographie.

Die Blätter werden im Juni geerntet. Sie sind geruch- und geschmacklos. Das Drogenmaterial wird aus Polen, Ungarn und

Rumänien importiert. Die Früchte werden im vollreifen Zustand in den Monaten Juni/Juli geerntet. Sie riechen eigenartig und schmecken würzig, schwach wanzenartig und herb.

Für die Teezubereitung 2–4 g Blattdroge auf 150 ml Wasser, 2–3 Tassen tgl. Mehrmals tgl. 5–10 ml Sirup aus den Früchten.

Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Johannisbeerblätter

Johannisbeerblätter enthalten 0,5–1,2 % Flavonoide (nach DAC mind. 0,8, ber. als Hyperosid) mit Isorhamnetin, Myricetin und Quercetin als Aglyka, sowie 0,4 % oligomere Proanthocyanidine (v. a. Prodelphinidine), bei denen es sich um Vorstufen der Gerbstoffe handelt. Ferner liegen Diterpene sowie geringe Mengen eines ätherischen Öls (Mono- und Sesquiterpene) und verschiedene Phenolcarbonsäuren (z. B. Kaffeesäure, Chlorogensäure, Protocatechussäure) vor. Hoch ist der Gehalt an Vitamin C. Er bewegt sich in den Blättern zwischen 100 und 270 mg pro 100 g Droge (ber. auf das Frischgewicht).

Johannisbeerblätter wirken aquaretisch und schwach saluretisch. Hypotensive Effekte werden ebenfalls beschrieben. Die Proanthocyanidine hemmen im Sinne von Antioxidanzien die Lipidperoxidbildung. Wässrige Extrakte aus Johannisbeerblättern wirken antiexsudativ. Es liegt eine Hemmung von Prostaglandinen (in vitro) vor, die auf den Flavonoiden beruht. Zudem zeigt sich eine Hemmwirkung auf die Elastase, und die Kapillarpermeabilität wird verringert. Die antiphlogistische Wirkung und Radikalfängereigenschaften sind wissenschaftlich bestätigt. Ein Bestandteil der Flavonoide, das Sakuranetin, wirkt fungizid.

Johannisbeerfrüchte

Die Früchte der Schwarzen Johannisbeere sind reich an Vitamin C (177 mg/100 g). Ferner enthalten sie B-Vitamine, Kalium, 3,5 % organische Säuren (z. B. Äpfelsäure, Zitronensäure) und Hydroxyzimtsäurederivate, u. a. Caffeoylchinasäuren, p-Cumaroylchinasäure. Johannisbeeren weisen einen hohen Gehalt an Pektin auf (ca. 20 g/100 g), hinzu kommt Zellulose. Weitere Inhaltsstoffe sind Anthocyane (bis zu 2 % des Ganzfruchtfrischgewichts) mit Cyanidin- und Delphinidinglucosiden als Hauptkomponenten, sowie Flavonolglykoside mit Isoquercitrin, Myricetin und Rutosid als maßgebliche Bestandteile. Im Samen sind bis zu 30 % fettes Öl mit 18–20 % γ-Linolensäure enthalten – das Samenöl zählt zu den Ölen mit dem höchsten γ-Linolensäuregehalt.

Johannisbeerfrüchte besitzen aufgrund der Anthocyane eine hohe antioxidative Potenz. Es zeigt sich eine Hemmung der Lipidperoxidation. Eine vorhandene antimikrobielle Wirkung ist als eher schwach einzuschätzen. Gegen *Staphylococcus* scheinen überhaupt keine Effekte vorzuliegen.

Aufgrund des hohen Gehaltes an γ-Linolensäure in den Kernen ist von einer antiinflammatorischen Wirkung des Öls ausgehen, ähnlicher der des Nachtkerzenöls.

Nachgewiesen wurde im Labor eine antihypertensive Wirkung; ebenso ließ sich in vitro die Xanthinoxidase hemmen.

Indikationen

Johannisbeerblätter

Die Blätter der Johannisbeere werden in der Erfahrungsmedizin zur Durchspülungstherapie sowie bei *bakteriellen und entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege* eingesetzt. Sie erhöhen die Harnmenge. Prophylaktisch ist die Droge auch bei *Nierengrieß* sinnvoll. Aufgrund ihres Wohlgeschmacks sind Johannisbeerblätter eine Bereicherung für jeden Tee. Die antiphlogistische Wirkung der Proanthocyanidine macht die volksmedizinische Verwendung der

Droge bei **rheumatischen Beschwerden** (ESCOP), Arthritis und Gicht plausibel.

Weitere Anwendungsgebiete in der Volksmedizin sind Diarrhöen, Insektenstiche und Wunden. Die Blätter werden in Form von Umschlägen auf wunde Stellen aufgelegt. Frisch zerrieben werden sie äußerlich zur Wundbehandlung und bei Insektenstichen eingesetzt. Zumeist finden die Johannisbeerblätter als wohlschmeckender Bestandteil in Teemischungen bei Blasen- und Nierenleiden Anwendung.

Johannisbeerfrüchte

Schwarze Johannisbeeren eignen sich vorzüglich als Heißgetränk bei beginnender Grippe und Erkältung, aber auch in der Rekonvaleszenz. Zur Schonung der Vitamine darf man den schwarzen Johannisbeersaft nicht erhitzen, sondern nur mit heißem Wasser verdünnen. Bei Heiserkeit und Entzündungen im Mund-Rachen-Raum kann mit Aufgüssen der getrockneten Beeren oder dem Saft (mit gleichen Teilen warmem Wasser verdünnen) gegurgelt werden. Bei Diarrhöen trinke man davon mehrmals pro Tag ein Glas Saft. Weitere traditionelle Anwendungsgebiete sind Magenschmerzen sowie in Frankreich bei subjektiven Beschwerden im Rahmen einer chronisch venösen Insuffizienz, bei Hämorrhoiden und zur symptomatischen Behandlung funktioneller Störungen der Kapillargefäße wie Blutergüsse und Petechien.

Johannisbeerkernöl ist aufgrund seines hohen Gehalts an γ-Linolensäure eine mögliche Therapieoption bei Neurodermitis sowie bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Kataplasma, Frischpflanze, Sirup, Saft, Urtinktur.

Johannisbrotbaum *Ceratonia siliqua*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Bockshornbaum, Karobenbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ceratonia siliqua* L. syn. *C. coriacea* SALISB., *C. inermis* STOKES

Der zu den Schmetterlingsblütlern (Fam. Fabaceae) zählende Johannisbrotbaum wächst in Südosteuropa, Westasien und Nordafrika, besonders in Küstennähe. Seine ursprüngliche Herkunft ist noch nicht eindeutig geklärt; vermutlich stammt er aber von der arabischen Halbinsel. Anspruchslos und widerstandsfähig erträgt der Johannisbrotbaum Hitze und Dürreperioden. Temperaturen über 50 °C in trockener Luft übersteht er unbeschadet. Er verträgt sogar Böden mit einem Salzgehalt von bis zu 3 %. Kalkhaltige Böden werden bevorzugt. Nur auf Frost reagiert er empfindlich. Er ist der wärmebedürftigste wildwachsende Baum der mediterranen Macchie. Der Johannisbrotbaum besitzt ein kräftiges, teils über 20 m hinausreichendes, weit verzweigtes Wurzelsystem, mit dem er hervorragend an aride Bedingungen angepasst ist. Der meist 4–12 m, gelegentlich auch 15 m hohe Baum hat einen kurzen, gedrungenen, bis über 1 m dicken Stamm und eine bis 15 m breite

Krone mit sparrigen Ästen sowie eine rissige, graubraune Rinde. Die ledrigen, immergrünen, 12–30 cm langen Blätter sind 2- bis 4-paarig gefiedert und haben verkehrt-eiförmige, 4–5 cm lange Blättchen mit glänzender dunkelgrüner Oberseite und rostbrauner Unterseite. Der büschelige, bis 15 cm lange Blütenstand erblüht im Herbst – der Zeitraum der Blüte kann jedoch von Juni bis Dezember reichen. Die charakteristischen, derben Früchte sind 10–20 cm lang, von braunvioletter Färbung und hornartig gekrümmt mit zahlreichen kleinen, braunen Samen.

Von der Gattung *Ceratonia* existieren zwei Arten, *C. siliqua* und *C. oreothauma*. Letztere Art ist erst kürzlich entdeckt worden. Sie ist in Arabien und Somalia beheimatet.

Allgemeines

Der Johannisbrotbaum ist eine den östlichen mediterranen Raum prägende charakteristische Baumart, die bereits seit 4.000 Jahren kultiviert wird. Seit dem 3. Jh. v. Chr. wurde der Baum im gesamten Mittelmeerraum verbreitet. Sein Holz dient als Roh- und Wertstoff, die Früchte als Nahrungsmittel. Seit dem 17. Jh. wurde er dann in Amerika, Indien, Ostasien und Australien angebaut. Das Alter des Baumes reicht über 100 Jahre bei Kulturformen und bis 500 Jahre bei Wildformen. Johannisbrotbäume sind wegen ihren dichten, schattenspendenden Kronen als Allee- und Parkbäume in den südlichen Gefilden sehr beliebt. Sie wirken zudem aufgrund ihrer tiefen Verwurzelung als Erosionsschutz in Monokulturen. Die Nutzung des Holzes steht deutlich hinter der der Früchte zurück. Nur lokal wird es für Schreiner- und Drechslerarbeiten verwendet. Gelegentlich wird die Rinde aufgrund ihres hohen Gerbstoffgehalts (50–55 %) zum Gerben genutzt. Der Baum bildet ab einem Alter von 5–7 Jahren erstmals Früchte. Kultursorten können bei Bewässerung jährlich bis zu 80 kg Früchte erbringen. Wildsorten erbringen in etwa 5 kg.

Die Früchte des Johannisbrotbaums, auch Caroben-Früchte genannt, wurden bereits im Altertum zu medizinischen Zwecken genutzt. Sie waren im alten Griechenland als orientalischer Importartikel bekannt. Im 1. Jh. n. Chr. soll der Johannisbrotbaum in Italien angebaut worden sein. Der Samen wurde seit Konstatin als Gewichtseinheit (0,19 g) verwendet. Über arabisch „quirat", altfranzösisch „carat" soll daraus die Bezeichnung „Karat" als Feineinheit für Diamanten und Gold entstanden sein. Im alten Ägypten wurden Johannisbrotsamen als ein Bestandteil in einer Mixtur gegen Diarrhö eingesetzt. Dioskurides schrieb ihnen eine Heilkraft gegen Bauchschmerzen und Verdauungsbeschwerden zu, und in der frühen christlichen Kirche wurde die Pflanze zu rituellen Zwecken eingesetzt.

In heutiger Zeit besitzt Johannisbrotmehl, das aus dem gerösteten und zermahlenen Fruchtfleisch gewonnen wird, in der Lebensmittelerzeugung einen großen Stellenwert. Es dient als natürliches Gelier- und Dickungsmittel, ist Kakao- und Kaffee-Ersatz und wird zu diversen Nahrungsmitteln wie Keksen oder Brotaufstrichen verarbeitet. Aufgrund seiner Eigenschaften hält Caroben-Gummi die Konsistenz stabil, auch bei Temperaturschwankungen. In gefrorenen Produkten unterbindet es die Eiskristallbildung und ist somit in Eiscreme und Molkereiprodukten zu finden. Durch den hohen Zuckeranteil eignet es sich zur Konservierung von Früchten. Zudem dient es als Rohstoff in der Kosmetikindustrie. Ferner werden die Schalen in der Chemischen und Textilindustrie, z. B. zur Herstellung von Papier, verwendet.



Abb. 3.122 Johannisbrotbaum (*Ceratonia siliqua*)

[2]

Caroben-Früchte werden als Nahrungsmittel verwendet oder ihr Presssaft als Sirup getrunken bzw. zur Alkoholgewinnung vergoren. Die gerösteten Früchte dienen als Kaffeesurrogat. In der Landwirtschaft werden die Früchte aufgrund ihrer Süße und der eiweißreichen Samen als Viehfutter geschätzt.

Der Name „Ceratonia" kommt von dem griechischen „keration = Hörnchen", was wohl auf die Form der Früchte anspielt. Die deutsche Bezeichnung „Johannisbrotbaum" bezieht sich auf die christliche Legende von Johannes dem Täufer, der sich in der Wüste ausschließlich von den Früchten dieses Baums ernährt hat. Eine andere Erklärung bezieht sich auf den Johanniterorden, der angeblich als erster die Pflanze gezielt angebaut haben soll.

Droge und Dosierung

Johannisbrotkernmehl oder Caroben-Gummi (Ceratonia). Keine Monographie.

Der Caroben-Gummi ist kein Gummi im klassischen Sinne, bei dem es sich um Heteropolysaccharide handelt, die aus einem Holzgewächs ausfließen und an der Luft erstarren. Geerntet werden die Johannisbrotfrüchte zur Zeit der Vollreife in den Monaten

August bis Oktober. Sie besitzen einen mehr oder weniger starken Geruch nach Buttersäure und einen schleimig süßen Geschmack. Nach Entfernung der Fruchtbestandteile und der Samenhülle durch Vorbehandlung mit Säure bzw. Wärmeanwendung bleibt das Endosperm zurück, das anschließend pulverisiert wird und ein grauweißes Mehl ergibt. Es hat einen leicht bitteren Geschmack.

Von der Droge werden 20–30 mg über den Tag verteilt eingenommen. Zur Senkung des Cholesterinspiegels werden 10–35 g tgl., bei Diabetes mellitus 10 g tgl., am besten integriert in besonders kohlenhydratreiche Nahrung, verabreicht. Bei Diarrhö von Säuglingen wird 30 ml Johannisbrotkernmehl-Suspension/180 ml Flaschennahrung, Tee oder Saft (Suspension: 2 g Johannisbrotkernmehl/150 ml Wasser) gegeben. Im Fall einer Urämie werden 25–50 g täglich auf drei Gaben zusammen Baumwollsamenöl (6 g Öl/TL Caroben-Gummi) jeweils 1 Std. nach der Mahlzeit verabreicht. Das Öl verhindert das Aufquellen der Droge schon im Mund und der Speiseröhre.

Die Tagesdosis von gepulverten Caroben-Früchten (2–5 %) beträgt 3–7,5 g/kg KG. Sie wird in Milch oder einer Salzlösung (300 mOsmol/l) gegeben.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Johannisbrotsamen besteht zu 23–35 % aus dem Keimling, der reich an Proteinen ist, und zu 42–46 % aus dem polysaccharidreichen Endosperm. Als Droge wird das vermahlene Endosperm verwendet. Dieses enthält mind. 73 % Schleimstoffe (Galactomannane) das sog. Carubin, sowie weitere Kohlenhydrate (Zellulose, Pektin, etc.), Eiweißstoffe, Flavonoide (z. B. Isoschaftosid, Neoschaftosid) und Mineralien.

Die Früchte enthalten 30–70 % Zucker (u. a. Fruktose, Glukose, Saccharose), ca. 45 % Stärke, 5–6 % Proteine, 10–20 % Zellulose, 0,5 % Fette und bis 1,5 % Gerbstoffe.

Johannisbrotkernmehl wirkt aufgrund des Carubins viskositätserhöhend und gelbildend. Es bindet große Wassermengen. Die Viskosität des Magen-Darm-Inhalts wird erhöht. Es werden die Sekretion und Aktivität von Verdauungsenzymen sowie die Gallensäurebildung verstärkt. Johannisbrotkernmehl wirkt ferner antiexsudativ. Nachgewiesen wurden antivirale Eigenschaften. Außerdem ist ein Einfluss auf den Stickstoffhaushalt festzustellen.

Es besteht eine Wirkung auf den Lipid- und den Glukosespiegel. Der lipidsenkende Effekt scheint bis zu 4-mal stärker zu sein als der von Flohsamenschalen. Eine hypoglykämische Wirkung der Droge beruht vermutlich auf der Viskositätserhöhung des Magen-Darm-Inhalts. Zudem wird die Magenentleerung verzögert mit einer damit verbundenen verlängerten Transportzeit von Kohlenhydraten. Der postprandiale und der Nüchternblutzuckerspiegel werden gesenkt. Johannisbrotkernmehl wirkt antiurämisch. Es bindet retinierte harnpflichtige Substanzen bei Urämie-Patienten. Sulfatisiertes Caroben-Gummi zeigt antikoagulatorische Wirkung.

Die Früchte haben ebenfalls einen Einfluss auf den Cholesterinspiegel. Ebenso wirken sie antidiarrhoisch und zeigen Effekte auf den Stickstoff-Haushalt (erhöhte Stickstoff-Ausscheidung).

Indikationen

Johannisbrotkernmehl wird gerne gegen *Diarrhöen* bei Säuglingen, Kleinkindern und Kindern verwendet. Ein Effekt liegt auch bei Enterokolitiden vor. Für die Wirkung als Antidiarrhoikum wird neben der wasserbindenden Kapazität auch eine Adhäsionshemmung von Bakterien an der Darmschleimhaut vermutet. Eingesetzt werden kann Johannisbrotsamen auch bei *habituellem Erbrechen von Säuglingen, azetonämischem Erbrechen,*

Rumination und Brechhusten. Als Diätetikum wird Johannisbrotkernmehl gerne bei verschiedenen Ernährungsstörungen, auch bei *Sprue* und *Zöliakie*, sowie bei bestimmten Nahrungsmittelunverträglichkeiten verwendet. Es kann zudem als Diätetikum zur Beeinflussung einer *Hyperlipidämie* herangezogen werden. Der LDL-Spiegel sinkt bis zu 10 %. Eine mögliche Anwendung ist Diabetes mellitus bzw. eine pathologische Glukosetoleranz. Mit Johannisbrotmehl lassen sich postprandiale Hyperglykämien positiv beeinflussen. Patienten im Stadium einer Niereninsuffizienz mit erhöhtem Anfall harnpflichtiger Substanzen können von einer Therapie mit Caroben-Gummi profitieren. Die Serumkonzentration von Harnstoff und Kreatinin nimmt ab. Die wöchentliche Anzahl an Dialyse-Behandlungen bei urämischen Patienten kann reduziert werden.

Gepulverte Caroben-Früchte werden bei Diarrhöen sowie Enteritiden bei Kindern eingesetzt. In der Volksheilkunde sind auch Husten und Lungentuberkulose Anwendungsgebiete.

Nebenwirkungen

Gelegentlich kommt es zu Meteorismus und Völlegefühl.

Cave

Zu beachten ist, dass Caroben-Gummi nur mit viel Flüssigkeit oder in festen Lebensmitteln integriert eingenommen werden darf, da sonst die Gefahr eines Darmverschlusses oder des Erstickens besteht.

Interaktionen

Bei regelmäßiger Einnahme von Johannisbrotkernmehl kann es zu einem erhöhten Kalziumverlust kommen. Auch die Eisen- und Zinkresorption kann beeinflusst werden.

Kontraindikationen

Bei Allergie gegen Caroben-Gummi oder anderen Leguminosen-Gummen (evtl. Kreuzreaktivität) sollte die Droge nicht eingesetzt werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Johannisbrotkernmehl.

Johanniskraut, echtes *Hypericum perforatum**

Johanniskrautgewächse

Weitere Namen: Elfenblutkraut, Feldhopfenkraut, Frauen-Bettstroh, Gottesgnadenkraut, Hartheu, Herrgottsblut, Hexenkraut, Jageteufel, Jesuswundenkraut, Johannisblut, Konradskraut, Mannskraft, Sonnenwendkraut, Tausendlochkraut, Tüpfelhartheu, Waldhopfenkraut, Walpurgiskraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hypericum perforatum* L. syn. H. officinarum CRANTZ, *H. officinale* GATER ex STEUD., *H. vulgare* LAM.

Das Echte Johanniskraut zählt zur Familie der Johanniskrautgewächse (Hypericaceae). Es wächst bevorzugt an Wegrändern, Dämmen, Feldrainen, in lichten Wäldern und Gebüschen sowohl in Europa als auch im westlichen Teil Asiens. Bevorzugt werden halbschattige Standorte mit trockenen bis mäßig feuchten und stickstoffarmen Böden. Die ca. 25–90 cm hohe, ausdauernde Staude besitzt eine spindelförmige, vielästige Wurzel mit reichverzweigtem Rhizom und einen aufrechten zweikantigen Stängel, der als Unterscheidungsmerkmal zu anderen *Hypericum*-Arten dient. An diesem sitzen gegenständig angeordnet elliptisch-eiförmige, länglich oder lineale, ganzrandige Blätter, die durchscheinend drüsig punktiert sind und wie perforiert aussehen. Es handelt sich dabei um kleine Ölbehälter, die ätherisches Öl und

Harz enthalten. Die gelben, mit auffallend zahlreichen, langen Staubblättern versehenen Blüten, die sich blutrot verfärben, wenn man sie zwischen den Fingern zerreibt, sind traubig in Trugdolden angeordnet. Ihre Kelchblätter sind eilanzettlich bis lanzettlich, fein zugespitzt und mit vielen punkt- oder strichförmigen Drüsen versehen, die ca. 1 cm langen Kronblätter unsymmetrisch, spitz und schwarz punktiert. Blütezeit ist Juli und August. Im Herbst bildet Johanniskraut eiförmige, 0,5–1 cm lange Kapselfrüchte mit unregelmäßig riefiger Oberfläche aus, die zylindrische, feinwarzige, ca. 1 mm lange schwarze oder dunkelbraune Samen enthalten.

Es existieren vier Unterarten, die sich bzgl. der Breite ihrer Kelchblätter unterscheiden: *ssp. angustifolium* (DC.) GAUDIN mit schmal-lanzettlichen, 0,7–1 cm breiten und 4–6 mm langen Kelchblättern; *ssp. latifolium* (KOCH) A. FRÖHLICH mit breit-lanzettlichen bis breit-eiförmigen, 2–3 mm breiten und 4–6 mm langen, an den Spitzen buchtig gezähnelten Kelchblättern; *ssp. perforatum* mit lanzettlichen, fein zugespitzen, 1–1,5 mm breiten und bis 7 mm langen Kelchblättern; *ssp. veronese* (SCHRANK) A. FRÖHLICH mit kurzen, 3–4 mm langen und 0,7–1 mm breiten Kelchblättern.

Die Gattung *Hypericum* ist sehr artenreich (sie umfasst mindestens 378 Arten) und weltweit verbreitet. In Europa sind ca. 60 Arten, in Mitteleuropa ca. 20 Arten vertreten.

Allgemeines

Johanniskraut ist eine Pflanze mit sehr langer Tradition sowohl bzgl. ihrem Stellenwert als Heilmittel, als auch ihrer Verwendung im Brauchtum. Bereits Dioskurides verwendete sie; er empfahl die Früchte bei Brandwunden und gegen Ischias. Im Mittelalter erlebte die Pflanze einen Aufschwung. Es wurde ihr höchste Wertschätzung entgegengebracht. Konrad von Megenburg schreibt, dass sie Herz und Leber kräftige und die Nieren reinige, Geschwüre heile und Gift ausziehe. Theophrastus Bombastus von Hohenheim, genannt

Paracelsus, beschäftigte sich ausgiebig in seinem 1525 entstandenen Buch „Von den natürlichen Dingen“ mit dem „Sanct Johannskraut“. Er schreibt ihm vier Kräfte oder „Tugenden“ zu: die „phantasmata-, die würm-, die wunden- und die balsamische tugend“. Unter „phantasmata“ verstand er „Krankheiten ohne Corpus und ohne Substanz“, also „eingebildete Stimmen, Wahnsinn und Aberwitz“. In der Pflanze sah er ein Heilmittel gegen die „tollen Geister“ und „tollen fantaseien, die den menschen in verzweiflung bringen“. Paracelsus erfasst hier bereits die Wirkung von Johanniskraut bei depressiven Erkrankungen. Von den mittelalterlichen Ärzten wurde die Pflanze auch „Fuga Daemonum“ genannt. Ihrem Weltbild gemäß sahen die Menschen der damaligen Zeit im Johanniskraut eher ein dämonenvertreibendes Mittel als ein Antidepressivum. Im Volk wurden *Hypericum* auch die Namen „Teufelsflucht“ und „Jagdteufel“ gegeben. Das Johanniskraut wurde als eine derart gute und heilkräftige Pflanze angesehen, dass nach einer Legende der Teufel in seinem Zorn mit einer Nadel darüber herfiel und es tausendmal durchlöcherte. Hält man die Blätter gegen Sonne oder Licht, sieht man die Spuren der „Nadelstiche“, feine Perforationen, bei denen es sich um die Öldrüsen handelt. Zerreibt man die Blüten zwischen den Fingern, färben sich diese durch den austretenden Saft blutrot. Bei den Germanen wurde darin das Blut Baldurs gesehen, der zur Sonnenwende geopfert wurde. Baldur war der lichte, sonnige Gott der Germanen, der von allen geliebt wurde. In christlichen Zeiten wurde dies auf den Bußprediger Johannes den Täufer übertragen. Nachdem Johannes der Täufer auf Wunsch der Salome geköpft worden war, entstand die Pflanze aus dem Blut, das auf die Erde spritzte. Es verwundert nicht, dass Johanniskraut als wichtiges Wundheilmittel galt. Seine Tradition diesbezüglich reicht bis in die Antike zurück. Der berühmte englische Kräuterheilkundige Gerard bezeichnet sie als die beste und meist wertvolle natürliche verfügbare Wundheilungstherapie. Die Verwendung von

Johanniskrautöl war in Europa ab dem 16. Jh. eine weit verbreite und gängige therapeutische Maßnahme.



Abb. 3.123 Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)

[5]

Die größte Beachtung erfährt das Johanniskraut in heutiger Zeit als Antidepressivum sowie in öliger Zubereitung als Mittel zur Wundbehandlung. In der Volksmedizin, auch außerhalb Europas, werden neben *H. perforatum* zudem weitere Johanniskraut-Arten genutzt, wie beispielsweise das auf den Kanaren heimische, bis über 2 m hoch werdende Großblättrige Kanaren-Johanniskraut (*H. grandifolium* CHOISY). Auch bei dieser Pflanze wurden antidepressive Eigenschaften nachgewiesen.

„Hypericum" kommt aus dem Griechischen und setzt sich aus „über = hyper" und vermutlich „Eikon = Bild" zusammen. Das weist darauf hin, dass Johanniskraut die menschliche Seele über die bedrohlichen inneren Bilder, d. h. über die krankhaften Einbildungen erhebt.

Droge und Dosierung

Johanniskraut (Hyperici herba). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO.

Die Ernte der Droge erfolgt zur Zeit der vollen Blüte in den Monaten Juli und August. Der Geruch ist schwach aromatisch; der Geschmack herb-bitter und zusammenziehend. Die Droge stammt hauptsächlich aus Kulturen.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 2–4 g Droge oder 0,2–1,0 mg Gesamthypericin in anderen Darreichungsformen. Zur Behandlung von Depressionen sind Dosierungen von 600–900 mg, in manchen Fällen bis 1.800 mg üblich. Verwendet werden Präparate, die auf hydroalkoholischen Extraktionsmitteln (50–60 % Ethanol) oder 80 % Methanol sowie Tinkturen (49–50 % Ethanol) basieren. Für die Behandlung von Depressionen werden bevorzugt Fertigpräparate aus einem Trockenextrakt mit einem Drogen-Extrakt-Verhältnis von 3,6–6:1 eingesetzt.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur oralen und topischen (als Extrakt mit Pflanzenöl) Anwendung von Hyperici herba bei Kindern Tab. 3.35.

Tab. 3.35 Dosierungen zur Anwendung von Johanniskraut bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Droge	–	–	2–3 g	2–4 g
Hypericin im Johanniskrautöl	–	0,1–0,3 mg	0,1–0,5 mg	0,2–1,0 mg

Die Dosierung bei Depressionen für Kinder ab 12 Jahre (nach ESCOP) beträgt abhängig vom Alter 450–1.050 mg pro Tag eines hydroalkoholischen Trockenextraktes.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Johanniskraut

Johanniskraut enthält 0,1–0,3 % Anthracenderivate, bevorzugt Naphthodianthrone, die sog. Hypericine (nach Ph. Eur. mind. 0,08 Gesamthypericin, ber. als Hypericin) mit den Hauptkomponenten Hypericin und Pseudohypericin; daneben Proto-, Protopseudo- und Cyclo-Hypericin und Skyrinderivate. Hinzu kommen Phloroglucinderivate, v. a. das antibiotisch wirkende Hyperforin und Adhyperforin, die jedoch instabil und sehr oxidationsempfindlich und somit nur im Frischpflanzenmaterial und in speziell stabilisierten Extrakten enthalten sind; bei Lagerung der Droge an der Luft und bei der Extraktion ohne Zusatz von Antioxidanzien findet ein rascher Abbau statt. Weitere Phloroglucinderivate sind ferner Hyperfoliatin. Daneben kommen 2–4 % Flavonoide, hauptsächlich Flavonolglykoside, v. a. Hyperosid, Rutosid, Isoquercitrin, Miquelianin, etc. und Biflavone (Blüten) vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Procyanidine (z. B. Procyanidin B_2) und Gerbstoffe (6–15 %, v. a. Catechin-Gerbstoffe) sowie andere phenolische Inhaltsstoffe wie Xanthone in kleinen Mengen, und Phenolcarbonsäuren (Cryptochlorogensäure); ferner noch wenig ätherisches Öl (u. a. Caryophyllen, Spathulenol).

Johanniskraut wirkt antidepressiv, wobei die Wirkmechanismen nicht eindeutig geklärt sind. Mehrere werden diskutiert. *Hypericum*-Extrakte führen u. a. zu einer verbesserten Signalübertragung in bestimmten Synapsen. Die synergistische Wirkung der Inhaltsstoffe bewirkt ein erhöhtes Neurotransmitterangebot der Monoamine Noradrenalin, Serotonin und Dopamin im synaptischen Spalt, was auch adaptive Veränderungen der postsynaptischen Rezeptoren zur Folge hat. β-Adrenorezeptoren werden down-reguliert – nachgewiesen für Hyperforin und Hyperosid –, Serotonin(5-HT_2)-Rezeptoren hingegen up-reguliert, im Unterschied beispielsweise zum Antidepressivum Imipramin.

Hyperforin hemmt die Wiederaufnahme der Neurotransmitter aus dem synaptischen Spalt. Eine früher postulierte Hemmung der

Monoaminoxidase, die für den Abbau der Transmitter verantwortlich ist, konnte hierbei nicht bestätigt werden. Hingegen scheint besonders Hypericin – vermutlich in Verbindung mit den Procyanidinen – eine dopaminerge sowie serotonerge Wirkung zugrunde zu liegen. Eine Beeinflussung zeigt sich auch bei glutaminergen und GABA-Rezeptoren.

Die Beeinflussung einer Depression durch Johanniskrautextrakte ist zudem über die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHN-Achse) mit Zunahme der Glukokortikoidrezeptoren denkbar. Nachgewiesen wurde für Hypericin eine signifikante Reduktion der mRNA-Expression von CRH (Corticotropin-releasing hormone) sowie der Plasmaspiegel von ACTH (adrenocorticotropes Hormon) und Kortikosteron; Pseudohypericin wirkt als selektiver Antagonist für den CRH_1-Rezeptor – depressive Patienten weisen erhöhte Spiegel an ACTH und Kortisol sowie fehlende Suppression der hypothalamischen CRH-Abgabe auf.

Möglicherweise sind zusätzlich die photosensibilisierenden Eigenschaften der Pflanze und eine evtl. daraus resultierende verbesserte Lichtutilisation an der antidepressiven Wirkung beteiligt – schließlich trägt Lichtmangel mit dem nachfolgenden verminderten Melatoningehalt zur depressiven Verstimmungen bei. Durch Johanniskraut wird die Melatoninsekretion gesteigert. Bei *Hypericum*-Extrakten ließ sich ein Absinken des Prolaktinspiegels nachweisen.

Ein weiterer nachgewiesener Wirkmechanismus ist eine Regulierung der Zytokinexpression (u. a. Hemmung der Substanz-P-induzierten IL-6-Synthese, Hemmung des Transkriptionsfaktors NF-κB und des JAK-STAT-Signalweges). Johanniskrautextrakte verfügen über eine antiinflammatorische Potenz. Die Flavonoide wirken antioxidativ. Johanniskrautextrakte bzw. Hyperforin stellen zudem potente Hemmer der NO-Produktion durch Beeinflussung der iNOS (induzierbare NO-Synthase) dar. Hyperforin führt außerdem zu

einer effektiven Hemmung der Zyklooxygenase-2 und der 5-Lipoxygenase. Weitere Komponenten, die zur antiinflammatorischen Aktivität der Droge beitragen, sind Hypericin und Pseudohypericin, Chlorogensäure sowie Flavonoide wie Quercetin. Der Gesamtextrakt hemmt nachgewiesenermaßen die Phagozytoseaktivität von Makrophagen.

Johanniskrautextrakte, insbesondere Hyperforin, beeinflussen die Mikroglia, die immunkompetenten Zellen des zentralen Nervensystems. Mikroglia im aktivierten Zustand, mit vermehrter Bildung von reaktiven Sauerstoffspezies (ROS), NO, Glutamat und Zytokinen, werden als ein wichtiger Faktor im pathogenetischen Geschehen neurodegenerativer Erkrankungen gesehen. Der durch aktivierte Mikroglia hervorgerufene oxidative Stress hat möglicherweise auch Auswirkungen auf Neurotransmitter und deren Funktion, was wiederum bei der Entstehung depressiver Erkrankungen eine Rolle spielen kann.

Des Weiteren liegen Hinweise auf hemmende Effekte auf lokomotorische Hyperaktivität, auf stereotype Verhaltensweisen und Tremor vor.

Johanniskraut besitzt ferner eine antibakterielle Wirkung mit breitem Keimspektrum. Der Effekt ist bei grampositiven Keimen größer als bei gramnegativen. Dabei zeigen sich hauptsächlich Extrakte organischer Lösungsmittel als wirksam – alkoholische Lösungen sind effektiver als wässrige. Antimikrobielle Aktivität ist u. a. gegen *Streptococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, teilweise auch gegen multiresistente Keime wie MRSA, etc., gegeben. Das Keimspektrum umfasst auch *Helicobacter pylori*. Eine antifungale Wirksamkeit liegt v. a. bei ethanolischen Extrakten vor, u. a. gegen *Aspergillus niger*; gegen *Candida albicans* scheint kein Effekt vorzuliegen.

Ethanolische Extrakte von Johanniskraut zeigen antiulzeröse Wirkung.

Johanniskrautblüten

In den Blüten, die zur Herstellung von Johanniskrautöl verwendet werden, liegt der Gehalt für die Naphthodianthrone Hypericin und Pseudohypericin bei 0,09–0,12 % bzw. bei 0,23–0,29 %. An Flavonoiden kommen 2,5–4 % Quercetinglykoside mit der Hauptkomponente Hyperosid, sowie Biflavone, u. a. 0,1–0,5 % Biapigenin und 0,01–0,05 % Amentoflavon, vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Xanthone (1,28 mg/100 g), 0,25 % ätherisches Öl und Phloroglucine, überwiegend Hyperforin (2 %) und Adhyperforin (0,2 %). Letztere Komponenten sind instabil und oxidationsempfindlich und kommen nur in frischem Material oder begrenzt in daraus hergestellten Zubereitungen (Johanniskrautöl) vor. In den Blüten sind ferner noch Alkane enthalten.

Johanniskrautöl wirkt durchblutungsfördernd. Bei Verletzungen zeigt es ausgeprägte wundheilungsfördernde Eigenschaften, wofür die Flavonoide und Naphthodianthrone verantwortlich sind. Ein Teil des Effektes beruht sicherlich auf der antimikrobiellen Wirkung des Öls. Als maßgeblich für die wundheilungsfördernde Wirkung wird eine Aktivierung von Fibroblasten mit Stimulierung der Kollagenproduktion angesehen.

Aufgrund des Hyperforins liegen antibakterielle und antivirale Eigenschaften vor. Das Keimspektrum ist sehr breit. Die enthaltenen Gerbstoffe wirken adstringierend. Äußerlich appliziert entfaltet Johanniskrautöl eine analgetische Wirkung. Ölige Zubereitungsformen besitzen aufgrund ihres hohen Flavonoidgehalts antiphlogistische Wirkungen.

Indikationen

Johanniskrautextrakt wird hauptsächlich bei **leichten bis mittelschweren Depressionen** eingesetzt. Die Wirkung von Johanniskrautextrakten ist mit jener synthetischer Antidepressiva (z. B. Imipramin, Maprotilin) vergleichbar. In klinischen Studien

bestätigte Effekte zeigten sich bei WS 5572, LI 160, WS 5570 und ZE 117 *Hypericum*-Extrakten. Weitere Extrakte sind vielversprechend. Neuerdings wurde der Nachweis erbracht, dass die Droge auch bei *schweren Depressionen* wirksam ist. Gut beeinflusst werden gleichzeitig die vielfach eine Depression begleitenden Ängste, somatische Beschwerden (Appetitlosigkeit, Magen-Darm-Beschwerden, Schweißneigung, etc.) und Schlafstörungen. Ergebnisse an offenen Studien sowie die gute Verträglichkeit weisen darauf hin, dass Johanniskrautextrakte eine gute mögliche Therapieoption bei depressiven Kindern und Jugendlichen sein können.

Neben den antidepressiven Eigenschaften wirkt Johanniskraut mild sedierend sowie anxiolytisch. **Psychovegetative Störungen**, **Angststörungen** und **nervöse Unruhe**, u. a. auch im Rahmen des *Klimakteriums* oder nach Geburten sind mögliche Indikationen. Klimakterische Beschwerden (Schweißausbrüche, Hitzewallungen, etc.) zeigen eine deutliche Besserung. Ein positiver Einfluss ist dabei auch auf die Libido und bzgl. des Vertrauens der betroffenen Frauen in die eigene Attraktivität gegeben. Nachgewiesen ist eine Wirkung bei *somatoformen Störungen*. Beim *prämenstruellen Syndrom* werden sowohl die psychischen Beschwerden (Stimmungsschwankungen, Niedergeschlagenheit, Erregbarkeit, etc.), als auch Schmerzen und körperliche Symptome (u. a. Gewebeschwellung) gebessert. Kombinationen mit Traubensilberkerze (*Cimicifuga racemosa*) und Mönchspfeffer (*Vitex agnus castus*) sind sinnvoll. Bei Johanniskraut kann eine Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit registriert werden. Ein Therapieversuch kann ferner bei *Spannungskopfschmerzen* sinnvoll sein, die häufig als Folge von oder zusammen mit depressiven Verstimmungen auftreten. Neuerdings liegen Hinweise vor, dass Johanniskrautextrakte auch bei der Behandlung alkoholabhängiger Patienten hilfreich sind. Vielleicht bietet die Droge eine neue therapeutische Option bei der

Alkoholentwöhnung. Gleiches gilt beim Nikotinentzug. Die langfristige Einnahme von Johanniskrautextrakten vermindert in experimentellen Untersuchungen die Symptome einer Nikotinabstinenz durch Beeinflussung des kortikalen Serotonin-Stoffwechsels.

Mögliche Anwendungsgebiete in der Erfahrungsheilkunde sind Reizblase und Enuresis nocturna. In der Volksheilkunde wurde Johanniskraut außerdem bei Wurmbefall, Bronchitis, Husten und Gallenblasenbeschwerden eingesetzt.

Johanniskrautöl

Als ölige Zubereitung können die Johanniskrautblüten zur externen Behandlung von **Traumen**, **Myalgien** und **Verletzungen** eingesetzt werden. Johanniskrautöl wirkt durchblutungsfördernd und analgetisch, durch das Hyperforin antibakteriell und antiviral. Mögliche Anwendungsgebiete sind **scharfe und stumpfe Verletzungen**, Distorsionen und Kontusionen sowie **Hämatome** und **Herpes zoster**. Für Krampfaderbeschwerden, die zu Ulcus cruris neigen, wird empfohlen, die Beine häufig mit dem Öl einzureiben. Als Wundöl (getränkte Mullkompressen, die öfters gewechselt werden) findet es bei **kleinen, umschriebenen, torpiden Wunden** Verwendung. Es wird eine sehr gute Beeinflussung der Wundheilung, selbst infizierter Knochenwunden durch die Verwendung eines Wundheilöls aus Arnika, Johanniskrautöl, Ringelblume und Krokus (getränkte Tampons) sowie auch eine Kombination mit Salbei und Oregano beschrieben. Bei **Verbrennungen ersten Grades** sowie bei der **Dermatitis solaris** ist Oleum Hyperici ebenfalls positiv monographiert.

Johanniskrautöl ist zudem zur Prophylaxe bei strapazierten Hautarealen sowie zur Pflege trockener Haut im Senium geeignet, um dekubitale Geschwüre oder Ulcera crura zu vermeiden. Eingearbeitet in Salbenzubereitungen oder direkt als Öl ist eine Anwendung auch bei vaginalen Infektionen möglich. Bei potenter

antibakterieller Wirkung bleibt die physiologische Bakterienflora wie *Lactobacillus acidophilus* unbeeinflusst.

Bei oraler Einnahme zeigt sich eine analgetische Wirkung sowie eine Potenzierung der Wirksamkeit schmerzlindernder Medikamente wie Acetylsalicylsäure und Pentazocin. Aufgrund der wundheilungsfördernden und antiphlogistischen Eigenschaften können ölige Zubereitungen bei entzündlichen Schleimhautveränderungen im Magen und Darm, bei Gastritiden und Enteritiden, eingesetzt werden. Bei Proktitis bieten sich Einläufe mit Johanniskrautöl an. Auch bei **dyspeptischen Beschwerden** werden ölige Zubereitungen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Eine Photosensibilisierung ist möglich, insbesondere bei hellhäutigen Personen. Dabei ist jedoch anzumerken, dass erst ein Fall einer erhöhten Lichtempfindlichkeit unter Sonneneinwirkung gemeldet wurde. In aller Regel sind mit therapierelevanten Dosen keine phototoxischen Reaktionen hervorzurufen. Im Normalfall wird die für eine Photosensibilisierung notwendige Menge an Gesamthypericin in den gängigen, auch höher dosierten Arzneien, nicht erreicht. Erst bei einem Mehrfachen einer Standardtherapie zur antidepressiven Behandlung (900 mg) könnte mit einer erhöhten Lichtempfindlichkeit zu rechnen sein. Jedoch ist sicherheitshalber eine intensive Sonnen- oder UV-Bestrahlung zu vermeiden. Möglich ist bei intensiver Sonneneinstrahlung eine Kataraktbildung. Es kann zu Reaktionen mit den Linsenproteinen kommen.

Selten treten gastrointestinale Beschwerden eher unspezifischer Art, allergische Reaktionen wie Hautausschlag und Juckreiz, sowie Müdigkeit oder Unruhe auf.

Interaktionen

Zu beachten ist, dass bei gleichzeitiger Anwendung von Antikoagulanzien vom Cumarintyp, Immunsuppressiva wie Ciclosporin oder Tacrolimus, Digoxin, Indinavir und anderen Proteaseinhibitoren bzw. Non-nucleoside-Reverse-Transkriptase-Inhibitoren in der Anti-HIV-Therapie eine Therapie mit Johanniskrautextrakten zu vermeiden ist. Auch Lipidsenker wie Simvastatin, orale Kontrazeptiva, Omeprazol, Antidepressiva wie Amitriptylin oder Sertalin (SSRI), Theophyllin, Methadon und Midazolam können in ihrer Wirkung abgeschwächt werden. Es kommt zur Induktion arzneimittelmetabolisierender Enzyme, insbesondere des Cytochroms P450 3A4, was zu einer Abschwächung der Medikamentenwirkung führen kann. Die Interaktionen sind dosisabhängig, sodass bei traditionellen Anwendungsformen wie Tees nicht mit solchen zu rechnen ist.

Kontraindikationen

Bei bekannter Lichtempfindlichkeit und schweren depressiven Episoden ist eine Anwendung nicht indiziert.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Salbe, Creme, Öl, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Umschläge.

Kaffee *Coffea arabica**

Rötegewächse

Weitere Namen: Kaffeebaum, Kaffeepflanze

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Coffea arabica* L. syn. *C. laurifolia* SALISB., *C. mauritania* HOST. non LAMK., *C. vulgaris* MOENCH, *Jasminum arabicum laurifolia* DEJUSS.

Kaffee gehört zur Familie der Rötegewächse (Rubiaceae). Ursprünglich ist er in den südwestlichen Bergwäldern Äthiopiens auf einer Höhe von 1.000–1.800 m beheimatet. Mittlerweile wird er in fast allen tropischen Ländern kultiviert. Wildformen sind nahezu nicht mehr zu finden. Der Kaffeebaum ist eine frostempfindliche Pflanze. Am besten gedeiht er in einem Temperaturbereich von 15–24 °C. Bei Anbau ohne Bewässerung sollte eine Niederschlagsmenge von 1.500–2.000 mm gegeben sein. Die Pflanze bevorzugt lockere, luftdurchlässige Böden, am besten vulkanischen Ursprungs. Der immergrüne Strauch oder kleine Baum wird bis zu 8 m hoch, besitzt eine aschefarbene bis weiße Rinde und viele basale Äste. Die kahlen, schwach ledrigen, glänzenden Blätter sind 6–20 cm lang, ca. 5 cm breit, von elliptisch-lanzettlicher Form und haben eine ausgeprägte Blattspitze. Der Rand ist bisweilen stark gewellt, unterseits zeigt sich ein stark vorspringender Mittelnerv mit ausgeprägten Seitennerven. In den Blattachseln sitzen jeweils 10–20 weiße, ähnlich dem Jasmin wohlriechende Blüten in knäueligen Blütenständen. Die ellipsoide, abgeplattete, 1–2 cm große Frucht ist anfänglich grün, später gelb und schließlich zur Reife dunkelrot. Aus den enthaltenen graugrünen Samen entsteht nach Entfernung der Samenhaut und anschließender Trocknung die bei uns bekannte Kaffeebohne, die durch den Röstvorgang eine braune Farbe annimmt.

Neben *C. arabica* wird unter der Bezeichnung „Robusta“ eine weitere *Coffea*-Art, *C. canephora* PIERRE ex FROEHNER, gehandelt, die als Droge „Coffeae semen“ zugelassen ist. Diese in den äquatorialen Tiefland-Regenwäldern Afrikas beheimatete Art zeichnet sich durch eine große Mannigfaltigkeit an Formen und Ökotypen aus, die unter den verschiedensten Namen beschrieben

wurde. Im Allgemeinen handelt es sich um ein 4–8 m hohes Bäumchen mit gewöhnlich mehreren Stämmen und an der Basis weithin blattlosen, herabhängenden Seitenästen. Die papierartigen, gewellten Blätter werden 15–30 cm lang und sind lang-oval oder lanzettlich.

Anmerkung: Überwiegend kommt *Coffea arabica* zum Einsatz. Auch bei der Kaffee-Ernte macht sein Anteil 75 % aus.

Allgemeines

Der Ursprung des Kaffeeanbaus liegt im Dunkel der Geschichte. Vermutlich von Äthiopien ausgehend wurde Kaffee durch die Araber im arabischen Raum verbreitet und kultiviert. Hinweise auf einen Anbau existieren für das 9. Jh. in Arabien. Als Getränk soll Kaffee erstmalig durch Scheich Omar 1258 zubereitet worden sein, der heißes Wasser über geröstete Kaffeebohnen goss. Inwieweit eine Legende von Mohammed in Bezug auf Kaffee Relevanz besitzt, ist unklar. Ihr zufolge scheint Erzengel Michael ihm Kaffee empfohlen zu haben, um seine schwindenden Kräfte wiederherzustellen. Nach dem Genuss lobte Mohammed dieses Getränk, das ihn befähigte, „40 Männer vom Sattel zu heben".

Um 1615 erreichte der Kaffee die Türkei und von dort ganz Europa. Ein Zentrum der Kaffeekultur und des Kaffeekonsums wurde Wien, das in den Genuss der Bohnen kam, nachdem man sich der türkische Bedrohung 1683 entledigen konnte und im zurückgelassenen Gut einen Sack grüne Kaffeebohnen entdeckte, die anfänglich jedoch als Kamelfutter angesehen wurden. Kaffee als Getränk eroberte ganz Europa und war nach kurzer Zeit nicht mehr wegzudenken. Es hielt Einzug bis in den Bereich der Musik hinein: „Die Katze lässt das Mausen nicht. Die Jungfern bleiben Kaffeeschwestern. Die Mutter liebt den Kaffeebrauch, die Großmama trank solchen auch, wer will nun auf die Tochter lästern", wie es am Ende von Bachs Kaffeekantate heißt.

Vom Kaffee existieren zwei Varietäten, die von den arabischen Plantagen ihren Ausgang nahmen, *var. arabica* und *var. bourbon*. Die *var. arabica,* welche der von Linné beschriebenen Form entspricht, gelangte durch die Holländer zu Beginn des 18. Jh. über die Zwischenstation Java nach Europa. Aus dieser Zucht gelangten Vertreter der Pflanze nach Südamerika (Französisch-Guyana sowie Martinique). Die andere Varietät, *var. bourbon*, wurde durch die Franzosen auf die Maskareninsel La Rèunion, früher Bourbon genannt, gebracht und kultiviert. Im Laufe der Jahre entwickelten sich zahlreiche Mutanten, von denen einige als Kulturformen genutzt werden. Eine der Mutationen bezieht sich auf die Fruchtfarbe. Wirtschaftlich bedeutend sind folgende Kulturformen: cv. Caturro, zur Varietät *bourbon* gehörend, mit gedrungenem Wuchs und großem Ertrag; cv. Mundo novo, eine Kreuzbestäubung der Varietäten *arabica* und *bourbon*, zeichnet sich durch einen sehr guten Ertrag und starken Wuchs aus; cv. Catuai Vermelho und Catuai Amarelo sind Kreuzungen zwischen Caturra Amarelo und Mundo novo – hier ist die gedrungene Wuchsform von Caturra Amarelo mit dem guten vegetativen Wachstum von Mundo novo vereinigt; cv. Maragogipe, zur Varietät *arabica* gehörend, ist eine riesige Form mit großen Blättern, Früchten und Samen; cv. Mokka, eine Mutante, die wahrscheinlich in den Kulturen Arabiens entstanden ist, mit kleinen Blättern, Früchten und Samen.





Abb. 3.124 Kaffe (*Coffea arabica*)

[3]

Als „Robusta“ ist ein Kaffee aus der Art *C. canephora* im Handel, die 1897 von Pierre benannt wurde. Sie erlangte um die Jahrhundertwende rasch Bedeutung, zu einer Zeit, als die Arabica-Plantagen der östlichen Kolonialländer durch den Kaffeerost (*Hemileia vastatrix*) bedroht war. Er wurde an verschiedenen Orten unter der Bezeichnung „Kouilou-Kaffee“ kultiviert. Die Pflanze gelangte zu dieser Zeit nach Europa und von dort nach Java, wo sie dann anschließend kultiviert und gezüchtet wurde. Unter der Bezeichnung „Robusta“ breitete sie sich nach Afrika, Amerika und Asien aus.

Eine medizinische Verwendung des Kaffees wurde zu allen Zeiten kontrovers diskutiert. Man sah in ihm ein magenstärkendes, purgierendes und windtreibendes Mittel sowie ein Stimulans des Nervensystems. Man wusste aber auch um seine Nebenwirkungen, wie etwa Nervenzittern und Gemütserhitzung. Als Genussmittel war das „Grüne Gold“, wie der Kaffee auch genannt wurde, immer sehr beliebt. Man trinkt ihn in allen möglichen Variationen. Orientalische Kenner empfehlen, ihn „heiß wie die Hölle, schwarz wie der Teufel, rein wie ein Engel, süß wie die Liebe“ zu trinken.

Etymologisch ist der Gattungsname „Coffea“ über arabische, türkische und italienische Abwandlungen vermutlich auf die Heimat des Kaffeebaums Kaffa in Südabessinien zurückzuführen.

Droge und Dosierung

Kaffeekohle (Coffea carbo). Positiv-Monographie der Kommission E. Kaffeekohle wird hergestellt aus den grünen, trockenen Bohnen von *C. arabica* sowie auch *C. liberica*, *C. canephora* und anderen Arten. Sie werden geröstet bis zur Schwarzbräunung und Verkohlung und anschließend vermahlen.

Die Tagesdosis beträgt 9 g gemahlene Kaffeekohle, die Einzelgabe 3 g Streupulver.

Kaffeebohnen (Coffea semen). Keine Monographie. Die Sammelzeit ist abhängig von den jeweiligen Ländern. Die Bohne ist im unverarbeiteten Zustand fast geruchlos, im gerösteten Zustand riecht sie aromatisch. Vom Geschmack her ist sie im ungerösteten Zustand ungenießbar, geröstet aber würzig und etwas bitter.

Bei Kaffeebohnen, geröstet und gemahlen, beträgt die Tagesdosis 15 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Kaffeebohnen

Die Kaffeebohnen enthalten Purinalkaloide mit dem Hauptalkaloid Koffein (0,6–2,2 %), daneben Theobromin und Theophyllin. Hinzu kommen Kaffeesäurederivate wie Kaffee- und Ferulasäureester der Chinasäure, bes. Chlorogensäure mit einem Anteil von 5–8 % an der Gesamtdroge. Weitere Inhaltsstoffe sind Trigonellin (1,08 %) und Diterpene (z. B. die Diterpenalkoholfettsäureester Kahweol und Cafestol).

Die Wirkung der Kaffeebohnen basiert auf dem Koffein. Zielorte dieses Wirkstoffs sind das Herz und das Kreislaufsystem. Er wirkt positiv inotrop und in höherer Dosierung positiv chronotrop. Die Katecholaminfreisetzung wird gesteigert. An der glatten Muskulatur der Gefäße und der Bronchien wirkt Koffein relaxierend. Ausnahme sind die zerebralen Gefäße, wo ein vasokonstriktorischer Effekt vorliegt. Koffein wirkt kompetitiv blockierend an den Adenosinrezeptoren von Zellen im Gehirn, im Fettgewebe, in der Leber, den Nieren, dem Herz und den Erythrozyten. Die Magensekretion wird über eine Ausschüttung von Gastrin angeregt. Kurzfristig kommt es zudem zu einer verstärkten Diurese.

Kaffeekohle

Kaffeekohle enthält Purinalkaloide, mit Koffein (0,8–1,0 %) als Hauptkomponente. Diese wirken absorbierend durch Bindung von Bakterientoxinen und Gärungsprodukten sowie adstringierend durch Hemmung der Sekretion.

Indikationen

Kaffeebohnen

Die stimulierende Wirkung der Kaffeebohne führt bei *Hypotonie* zu einem Anstieg des systolischen Blutdrucks. Bei zuvor fehlendem

Kaffeekonsum beträgt der Anstieg bei Verabreichung von ca. 250 mg Koffein ca. 10 mmHg. Koffein wird häufig als Zusatz zu Analgetika verwendet.

In der Volksheilkunde wurde Kaffee zur Steigerung der Leistungsfähigkeit sowie bei Anämie, Hepatitis und Ödemen eingesetzt. Bei Dysenterie wird in Arabien stark gebrannter Kaffee gegessen.

Kaffeekohle

Kaffeekohle wird bei unspezifischen akuten Durchfallerkrankungen und bei leichten Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut sowie äußerlich bei eitrigen Wunden und Entzündungen genutzt.

Nebenwirkungen

Bei **Kaffeebohnen** sind bei erhöhtem Konsum Nebenwirkungen bekannt, bis 500 mg Koffein täglich (ca. 5 Tassen Kaffee) sind bei gewohnheitsmäßigen Kaffeetrinkern jedoch unbedenklich. Nebenwirkungen sind Hyperazidität, Magenreizung, Diarrhö, Appetitminderung. Erbrechen und abdominelle Krämpfe gelten als erste Vergiftungserscheinungen. Werden über längere Zeit mehr als 1,5 g Koffein/Tag eingenommen, treten Ruhelosigkeit, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit, Herzklopfen, Schwindel, Erbrechen und Kopfschmerzen auf. Liegt ein Konsum von 4–6 Tassen ungefilterten Kaffees täglich vor, kommt es zu einem Anstieg des Cholesterinspiegels um 11 %. Sehr hohe Dosen können Spasmen einzelner Muskelgruppen auslösen. Bei Dosen von 150–200 mg/kg KG (z. B. bei 50 kg = 7,5 g = 75 Tassen Kaffee) kann es zum Tod kommen. Säuglinge kaffeetrinkender Mütter können unter Schlaflosigkeit leiden.

Für die **Kaffeekohle** sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Notfallmaßnahmen

Auslösen von Erbrechen und Magenspülung sowie Gabe medizinischer Kohle und zur Resorptionsverzögerung Sorbit. Behandlung von Krämpfen mit Diazepam.

Interaktionen

Bei längerer Anwendung von Kaffeekohle kann die Aufnahme von wichtigen Nahrungsbestandteilen (z. B. Vitaminen) beeinträchtigt werden. Es kann zu Wirkungsverstärkung durch psychoanaleptisch wirksame Medikamente und koffeinhaltige Getränke kommen.

Kontraindikationen

Bei Ulcus ventriculi und duodeni, labilem Herz-Kreislauf-System, Nierenerkrankungen, Schilddrüsenüberfunktion, erhöhter Krampfbereitschaft und psychischen Störungen ist Vorsicht geboten. In der Schwangerschaft sollte Kaffeekonsum vermieden, eine Dosis von 300 mg täglich (ca. 3 Tassen Kaffee) jedoch keinesfalls überschritten werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Pulver, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Kakaobaum *Theobroma cacao*

Stinkbaumgewächse

Weiterer Name: Cacao, Kakao

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Theobroma cacao* L.

Der Kakaobaum gehört zur Familie der Stinkbaumgewächse (Sterculiaceae) und ist ursprünglich im tropischen Mittelamerika beheimatet. Möglicherweise liegt das natürliche Areal auch in

Brasilien. Mittlerweile wird der kleine Baum im gesamten Äquatorialgürtel der Tropen kultiviert. Sie stellen hohe Standort- und Klimaansprüche. Neben eng begrenzten Temperaturschwankungen – die Jahresmitteltemperatur sollte über 21 °C liegen und 13 °C nicht unterschreiten – müssen ausreichende, gleichmäßig verteilte Niederschläge (1.300–2.000 mm/Jahr) gegeben sein. Bevorzugt werden humus- und nährstoffreiche lockere Böden im schwach sauren bis neutralen Bereich. Zumindest in der Jugend sind schattige Standorte notwendig, wobei die Beschattung wiederum nicht zu ausgeprägt sein darf, da sonst der Ertrag beeinträchtigt ist. Kakaobäume sind kleine, bis maximal 13 m hohe, immergrüne Bäume; in Kultur werden sie meist nur 4–8 m hoch. Sie besitzen einen unregelmäßigen, etwas knorrigen Stamm, dessen Äste in 1–1,5 m Höhe abgehen, und bilden eine bis 3 m lange Pfahlwurzel aus. Die wechselständig und zweizeilig angeordneten, kurzstieligen, leicht asymmetrischen, ledrigen oder papierartigen Blätter sind oval oder elliptisch-länglich mit ausgeprägter Spitze. Beim Austrieb sind sie hellgrün und leicht rötlich, später glänzend dunkelgrün. An den nicht beblätterten Teilen von Stämmen oder starken Ästen entspringen kurzgestielte, ca. 2 cm lange weiße Blüten. Der Kakaobaum blüht das ganze Jahr über, die erste Blüte findet nach 5–6 Jahren statt. Ca. 5–8 Monate nach der Bestäubung bilden sich bis zu 30 cm lange gelbliche oder rötliche gefurchte und bisweilen höckerige Beerenfrüchten aus. Das gesamte Jahr über sind die Früchte in unterschiedlichen Reifungsstadien am Baum zu finden. In deren weißen Fruchtfleisch sind 20–50 hellpurpurrote Samen eingebettet, die zur Kakaoherstellung verwendet werden.

Die Gattung *Theobroma* umfasst etwa 20 Arten, die in Süd- und Mittelamerika heimisch sind.

Allgemeines

Die Verwendung von Kakao reicht weit in die Geschichte zurück. Ältester bekannter Nachweis sind Tongefäßscherben in Honduras,

datiert um 1150 v. Chr., auf denen Theobromin, das in Mittelamerika nur in Kakao vorkommt, nachgewiesen wurde. Den Azteken galt die Kakaobohne als die „Speise der Götter“ und bereits den aztekischen Ärzten war die harntreibende Wirkung des Kakaos bekannt. In späteren Zeiten waren Kakaobohnen in den Hochländern eine begehrte Handelsware und wurden sogar als eine Art Geld verwendet, mit dem viele Dienste abgegolten wurden, u. a. die von Prostituierten erbrachten Leistungen. Interessanterweise galt Kakao auch als Aphrodisiakum. Ein Chronist der Spanier berichtete, dass Montezuma, der letzte Aztekenherrscher, jedes Mal bevor er in seinen Harem ging ein Kakaogetränk zu sich nahm. Aus diesen Gründen erlangte Kakao auch in Europa Berühmtheit. Im Vergleich zu Europa, wo Kakao gesüßt wurde, tranken ihn die Azteken scharf und eher salzig. Die europäische Version wurde von Nonnen, die ihn mit Vanille und Zucker mischten, in einem spanischen Kloster in Chiapas kreiert. Angetan von diesem Getränk wollten sie nicht einmal mehr während der Messe darauf verzichten. Ihrem Bischof, der um die aphrodisierende Wirkung wusste und das Getränk deshalb verbieten wollte, gaben sie als Begründung an, dass er helfe, die Schwäche des Magens zu beheben und sie so besser zum Herrn beten lasse. Eine erfolgreiche Argumentationsweise. Der gezuckerte Kakao wurde zu einer Art Nationalgetränk in Spanien.





Abb. 3.125 Kakao (*Theobroma cacao*)

[2]

Kakao wird heutzutage weltweit in vielen Ländern zwischen 20° n. Br. und 20° s. Br. angebaut. Die Pflanze gehört zu den obligaten Fremdbestäubern und wird von kleinen Insekten bestäubt. Jährlich werden bis zu 110.000 Blüten ausgebildet, von denen sich nur bis zu 5 % zu Früchten entwickeln. Diese erreichen ein Gewicht von 300–

500 g. Die Öffnung der Früchte geschieht normalerweise nicht spontan, sondern durch Affen, Ratten oder Erdhörnchen, die an das süßlich-saure Fruchtmus kommen wollen.

Bei der Ernte werden die Samen, die Kakaobohnen, mitsamt dem anhaftenden Fruchtfleisch aus den Früchten herausgelöst und in hölzerne Gärkästen gelegt. Über 2–8 Tage findet bei Temperaturen bis 50 °C ein Gärprozess statt, bei dem der Zucker der Pulpa sich in Alkohol umwandelt und dann zu Essig oxidiert. Im Samen werden enzymatisch die Gerbstoffe abgebaut. Dabei bildet sich der bittere Geschmack zurück und das typische Kakao-Aroma entsteht. Nach dem anschließenden Trocknungsvorgang werden die Samen kurz geröstet, geschält und danach zu Rohkakao zermahlen.

Bis ins 19. Jh. war nur die Verwendung der Kakaofrüchte als Getränk bekannt. In ihrer veredelten Form, der Schokolade, traten sie erst auf, nachdem van Houten ein Verfahren zur Trennung des Rohkakaos in Kakaobutter und ein fettärmeres Kakaopulver entwickelte.

Die bei der Samengewinnung anfallenden Fruchtschalen werden zur Düngung und als Viehfutter verwendet.

Der Begriff „Cacao“ kommt aus der Sprache der Maya und steht für den Baum, die Frucht und das daraus hergestellte Getränk. Carl von Linné gab ihr den Namen „Theobroma“ von „theos = Gott“ und „broma = Speise“.

Droge und Dosierung

Kakaoschalen (Cacao testis syn. Cortex seminis cacao). Kakaosamen (Cacao semen). Negativ-Monographie der Kommission E.

Das schleimige Fruchtfleisch der Bohnen schmeckt süßlich. Nach Fermentation der Samen entwickelt sich der typisch aromatische Kakaogeruch. Die Ernte erfolgt im Juni und Dezember.

1 TL Droge auf 1 Tasse Wasser. Mehrmals täglich 1 Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Kakaosamen sind Methylxanthine (z. B. bis 1,4 % Theobromin) und geringe Mengen Koffein (bis 0,01 %) sowie Catechingerbstoffe (z. B. Proanthocyanidine), biogene Amine (z. B. Phenylethylamin, Tyramin, Serotonin) und Kalziumoxalat enthalten.

Aufgrund des Theobromins und Koffeins wirken Kakaosamenschalen aquaretisch. Da Theobromin im Gegensatz zu Koffein nicht auf das ZNS wirkt, werden Teezubereitungen aus Kakaoschalen gerne als Ersatz für Kaffee oder Schwarztee verwendet. Therapeutisch werden sie nur als Geschmackskorrigens eingesetzt. Weitere, auf den Methylxanthinen basierende Eigenschaften sind bronchospasmolytische, vasodilatierende und leicht muskelrelaxierende Effekte.

Indikationen

In der Volksheilkunde werden Kakaoschalen bei Nieren- und Blasenleiden eingesetzt. Zudem werden sie aufgrund ihrer obstipierenden Wirkung bei Diarrhöen sowie bei Leber- und Gallenbeschwerden verwendet. Kakao gilt zudem als Stärkungs- und Heilmittel.

Aus dem Kakaosamen selbst entsteht nach dem Rösten, Zerkleinern und nach der Entfernung von Keimwurzel und Samenschale die Kakaomasse (Massa cacaotina), die zur Herstellung von Schokolade (Pasta Theobromae) dient.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat).

Kalmus *Acorus calamus*

Kalmusgewächse

Weitere Namen: Ackerwurz, Brustwurz, Deutscher Ingwer, Deutscher Zitwer, Karmeswurzel, Kermeswurzel, Magenwurz, Magenbrandwurzel, Sabelwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Acorus calamus* L. syn. *A. aromaticus* GARZ., *A. asiatica* NAKAI, *A. nageri* SCHOTT., *A. casia* BERTOL., *A. griffithii* WILLD., *A. commersonii* SCHOTT., *A. commutans* SCHOTT., *A. odotaus* LAM., *A. spurius* SCHOTT.

Vom Kalmus existieren drei verschiedene Zytotypen, die sich in der Zusammensetzung des ätherischen Öls unterscheiden: die diploide *var. americanus* (RAF.) WULFF, die triploide *var. calamus* L., die in Europa anzutreffen ist, und die im indisch-chinesischen Raum beheimatete tetraploide *var. angustus* BESS. Von Bedeutung ist hierbei der Gehalt des β-Asarons (cis-Isoasaron), das kanzerogene Eigenschaften besitzt. Dieser steigt im ätherischen Öl vom diploiden zum tetraploiden Zytotypus. Zu bevorzugen sind deshalb amerikanische Arten, die frei von β-Asaron sind. Die hauptsächlich im Drogenhandel vorkommende europäische Rasse weist einen Asarongehalt von weniger als 14 % des ätherischen Öls (bezogen auf

die Droge durchschnittlich 0,3 %) auf. Die tetraploiden Zytotypen sind zu vermeiden. Zu erwähnen ist, dass ein kanzerogenes Risiko beim Menschen bis jetzt nicht festgestellt wurde. Die positiven Toxizitätsprüfungen beziehen sich auf Ratten. Inwiefern Rückschlüsse auf den Menschen gezogen werden können ist unklar. Sinnvoll ist in jedem Fall der Ausschluss asaronreicher Sorten.

Kalmus zählt zu zur monogenerischen Familie der Kalmusgewächse (Acoraceae). Aufgrund morphologischer und molekularer Daten wurde er aus der Familie de Aronstabgewächse (Araceae) ausgegliedert. In Deutschland wächst Kalmus wild in Gräben sowie an Teichrändern, Flussufern und sumpfigen Orten. Er wurde jedoch erst ca. 1560 bei uns eingebürgert; ursprünglich kommt er aus Indien und ist wahrscheinlich auch in Nordamerika beheimatet. Aus dem bis 3 cm dicken und bis 1,5 cm langen, kriechenden, verzweigten, ausdauernden Wurzelstock treibt die Staude bis 1 m lange, 1–2 cm breite schwertförmige, grasgrüne Blätter mit kräftigem Mittelnerv sowie einen rötlich gefärbten, dreikantigen Blütenstängel mit einem Blühkolben, der kleine, unscheinbare, grünliche Blüten trägt, aus. Die Vermehrung erfolgt über eine Teilung des Wurzelstockes. Die Früchte sind dreifächrige, ca. 5 mm lange Kapseln, die hellbraune Samen enthalten.

Allgemeines

Der Nachweis als Heilpflanze reicht bis ins 7. Jh. v. Chr. zurück. Nach Plinius wurde der Kalmus aus Syrien, Indien und Arabien eingeführt und diente schon in vorchristlicher Zeit medizinischen und kosmetischen Zwecken. Dioskurides schreibt von einer Pflanze mit wärmenden und harntreibenden Eigenschaften, die für diverse Leiden wie Bauchgrimmen eingesetzt wurde, auf welcher die Beschreibung von Kalmus passt. Für seine Verwendung in Mitteleuropa zur Zeit des Mittelalters liegen keine Belege vor. Die erste neuere Abbildung stammt von Matthiolus aus der zweiten Hälfte des 16. Jh. Der Nürnberger Arzt Joachim Camerarius schreibt

in seinem 1588 erschienenen „Hortus medicus et philosophicus", dass der Kalmus „vor einigen Jahren in die heimischen Gärten gekommen sei". Anschließend scheint sich die Pflanze rasch verbreitet zu haben. Die Kalmuswurzel wurde meist „zur Beförderung der Verdauung" sowie bei Zahnschmerzen eingesetzt, wobei der getrocknete Wurzelstock auf den kranken Zahn gelegt und zerbissen wurde. Einen hohen Stellenwert besaß die Pflanze in der Volksmedizin der Russen und Letten. Hier wurde der in heißer Asche gebratene und zerstoßene Wurzelstock bei Schwindsucht und Husten eingenommen. Mit dem zerhackten Kalmuskraut wurde auch versucht, die Flöhe aus den Betten zu treiben. In der traditionellen Medizin der nordamerikanischen Indianer sowie in Asien findet die Kalmuswurzel weitverbreitet Anwendung bei den verschiedensten Erkrankungen, u. a. des zentralnervösen Systems.



Abb. 3.126 Kalmus (*Acorus calamus*)

[7]

Kalmus ist abgesehen von seiner medizinischen Verwendung auch als Gewürz, geraspelt für Rohkost, Salate und Kompott, anzutreffen. Das Wurzelpulver wird als Insektizid gegen Fliegen und Bettwanzen eingesetzt. Über die Wirkung von Blatt-Extrakten ist abgesehen von einer Verwendung in Shampoos in Korea wenig bekannt.

Kalmus hatte im Brauchtum eine enge Beziehung zu Pfingsten. In norddeutschen Gebieten wurden zu Pfingsten in den Stuben und vor den Häusern zum Schmuck Kalmusblätter ausgestreut. In den katholischen Gegenden Süddeutschlands wird zudem der Weg, dem die Prozession zu Fronleichnam folgt, mit den Blättern des Kalmus bestreut. Falls dieser rasch dürr wurde, war eine gute Ernte angesagt. Auch wurden an Abzehrung leidende Kinder in Wasser gebadet, das aus dem zu Fronleichnam zusammengelesenen Kalmus zubereitet wurde.

Das lateinische Name „Acorus“ ist vom griechischen „acoron“ abgeleitet. Damit verwandt ist „coreon“, das so viel wie Pupille bedeutet. Im Altertum wurde Kalmus außerdem bei Augenkrankheiten eingesetzt. Der Beiname „calamus“ stammt vom griechischen „calamos“ ab, „Pfahlrohr, Schilfrohr“ bedeutet, mit dem zu Festzeiten die Böden von akralen Gebäuden und Privathäusern bestreut wurden.

Droge und Dosierung

Kalmuswurzelstock (Calami rhizoma). Keine Monographie. Die Droge, das von Wurzeln und Blattresten befreite getrocknete Rhizom, wird in den Monaten Juni bis Juli gesammelt. Sie besitzt einen eigentümlichen, schwach aromatischen Geruch. Der Geschmack ist würzig und gleichzeitig bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Wildsammlungen, meist aus den Ländern des ehemaligen Jugoslawien, der GUS und Indien importiert.

1–1,5 g Droge/Tasse Tee, der zu den Mahlzeiten getrunken werden sollte. Von der Tinktur werden jeweils 10–20 Tropfen eingenommen. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Kalmuswurzel enthält Bitterstoffe (Acorin) und 2–6 % ätherisches Öl (z. T. bis 9 %, nach DAC mind. 2 % in der Ganzdroge, mind. 1,5 % in der Schnittdroge). Letzteres setzt sich aus Monoterpenen (u. a. Myrcen, Campher sowie als Träger des typischen Kalmusaromas ein Citralisomer, das (Z, Z)-4,7-Decadienal) und Sesquiterpenen (β-Caryophyllen, Humulen, Guajen, etc.) sowie Phenylpropanen zusammen, zu denen auch das β-Asaron (cis-Isoasaron; nach Ph. Helv. und DAC höchstens 0,5 % cis-Isoasaron) ein kanzerogener Stoff, gehört. Ferner kommen Schleimstoffe und Gerbstoffe (0,6–1 %) vor.

Kalmuswurzel zeigt eine sehr kräftige tonisierende Wirkung. Es fördert die Magensekretion, vermutlich auch die Gallensekretion. Der Appetit wird angeregt. Nachgewiesen wurden zudem lipidsenkende und antidiabetische Eigenschaften. Ein ethanolischer Extrakt aus Kalmuswurzel verbessert die Insulinsensitivität – ähnlich Rosiglitazon, dessen Wirkung verstärkt wird. In vitro und in vivo wird die α-Glukosidase-Aktivität gehemmt. Studien zeigen ethanolischen Kalmuswurzel-Extrakt als potente PPAR-γ (peroxisome proliferator-activated receptors), welche für eine verbesserte Differenzierung von Adipozyten und konsekutiv des Glukose- und Lipidmetabolismus verantwortlich sind. Im Bereich der Atemwege zeigen Extrakte eine Papaverin-ähnliche spasmolytische Wirkung, beruhend auf einer Hemmung von Kalzium-Kanälen und der Phosphodiesterase sowie einem anticholinergen Effekt.

Das ätherische Öl der Droge wirkt spasmolytisch und analgetisch sowie durchblutungsfördernd. Eine antimikrobielle Wirkung des Öls ist eher schwach ausgeprägt, eine therapeutische Relevanz liegt nicht vor. Das im ätherischen Öl des triploiden europäischen Kalmus mit bis zu 13 % enthaltene cis-Isoasaron wirkt tranquillierend. Die Schleimstoffe haben einen reizlindernden Effekt. Ein aus der Droge isoliertes Lektin (gut bindend an Methyl-α-mannopyranosid) besitzt eine für humane Lymphozyten mitogene Aktivität. Für wässrige Extrakte aus Kalmuswurzel wurde über eine Suppression der NF-κB-Aktivierung in Keratinozyten eine antiinflammatorische Wirkung bei entzündlichen Hauterkrankungen nachgewiesen. Zudem zeigen sich nach neueren Studien potente antioxidative Eigenschaften. Diese scheinen auch für die Fähigkeit von Kalmusextrakten (in vitro) verantwortlich zu sein, unter ionisierender Bestrahlung vor Schäden an DNA und Zellmembranen zu schützen.

Indikationen

Kalmus gilt als Amarum aromaticum. Es wird v. a. bei **Appetitlosigkeit** eingesetzt und insbesondere bei Appetitlosigkeit asthenischer, neuropathischer junger Mädchen empfohlen. Nach älteren Erfahrungsberichten soll auch eine Wirkung bei Appetitlosigkeit infolge eines Karzinoms vorliegen. Bei nervös bedingten **Magen- und Darmbeschwerden** hilft die Droge besonders gut. Hier kommt die sedierende Eigenschaft zum Tragen. Angewendet wird Kalmus bei **Motilitätsstörungen** und **Koliken des Gastrointestinaltrakts**, Meteorismus, Völlegefühl und adjuvant bei Anorexia nervosa.

Bei Zahnfleischentzündungen und Angina können Mundspülungen und Gurgelungen mit Kalmus-Zubereitungen durchgeführt werden.

Äußerlich wird der Kalmus in Form von Kalmusspiritus und -öl zu hautreizenden Einreibungen bei rheumatischen Beschwerden oder Erschöpfungszuständen verwendet.

In der Volksmedizin finden Kalmuswurzelzubereitungen Anwendung bei psychischen Störungen, zur Verbesserung der Gedächtnisleistung und zur Behandlung der Epilepsie. Neben diversen gastrointestinalen Beschwerden werden sie ferner bei Bronchialerkrankungen und Rheumatismus eingesetzt, außerdem bei Diabetes, was durch Studien Bestätigung findet.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Das an Ratten beobachtete mutagene und kanzerogene Potenzial des β-Asarons, dessen Relevanz für den menschlichen Organismus unklar ist, wird als relativ schwach eingestuft. Sicherheitshalber sollte eine Daueranwendung unterbleiben.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Sirup, Spiritus, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Bäder.

Kamille, echte *Matricaria recutita**

Korbblütler

Weitere Namen: Apfelkraut, Feldkamille, Kleine Kamille, Kumertblume, Mägdeblume, Mutterkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Matricaria recutita* L. syn. *Chamomilla recutita* (L.) RAUSCHERT, *M. chamomilla* L., *Chamomilla meridionalis* C. KOCH, *C. vulgaris* S. F. GRAY, *Chrysanthemum suaveolans* (L.) CAVAN, *M. coronate* GAY ex KOCH

Die Echte Kamille zählt zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Sie wächst bevorzugt auf Schutthalden und an verwilderten Wegrändern und Plätzen. Ursprünglich war sie in Süd- und Osteuropa sowie Vorderasien heimisch, ist aber heutzutage in ganz Europa, Nordamerika und auch Australien zu finden. Die ca. 20–80 cm große Pflanze mit dünnen, spindelförmigen Wurzeln trägt an einem großen, aufrechten, ästigen, kahlen Stängel zwei- bis dreifach fiederteilige Blätter mit schmal-linealen, stachelspitzigen Abschnitten. Am Ende der verzweigten Sprossspitzen sitzt ein Blütenköpfchen mit einem Kranz weißer Strahlenblüten und einem sich kegelförmig vorwölbenden, in der Mitte hohlen Blütenboden. Bei der Hundskamille (*Anthemis spec.*) dagegen ist er kaum vorgewölbt und die Mitte markig. Die Blütezeit ist von Mai bis Juni. Die Früchte sind ca. 1 cm lange Achänen, die leicht gekrümmt sind, mit 4- bis 5-rippiger Oberfläche.

Die Gattung *Matricaria* umfasst über 40 Arten unter denen einzig *M. recutita* medizinisch genutzt wird.

Allgemeines

Vermutlich wurde die Kamille bereits im Altertum medizinisch genutzt. Ob es sich dabei immer um die Echte Kamille oder aber um die Römische Kamille (*Chamaemelum nobile*) bzw. andere verwandte Asteraceen handelte, ist nicht eindeutig zu sagen. Auf jeden Fall ist sie im südeuropäischen Raum weit verbreitet, was für eine frühe

medizinische Verwendung spricht. Dioskurides berichtet von einer als „anthemis“ bezeichneten Pflanze, bei der es sich vermutlich um die Kamille handelt. Sie wurde von ihm als Mittel zur Förderung der Menses sowie des Wochenbettflusses eingesetzt. Auch wurde ihr bereits damals eine Wirkung bei Blähungen, Darmverschlingungen, Gelbsucht und Leberleiden zugesprochen. Plinius fügt hinzu, dass die Pflanze gekaut zum Aufbrechen eiternder Geschwüre diene.

Nur wenige Pflanzen genießen ein solch hohes Ansehen wie die Kamille. Die heilige Hildegard von Bingen erwähnt die Pflanze zwar erstaunlicherweise nicht, aber von 1500 an wird in den Kräuterbüchern (Brunfels, Bock, etc.) viel über die Wirkung der Kamille berichtet. Hieronymus Bock schreibt beispielsweise: „Die … gantz gemein Chamill/ist der Doctor Recipe eins/dann on diese blum können sie nit vil ausrichten… Es ist bei allen menschen kein breuchlicher kraut in der artznei als eben Chamillenblumen/denn sie werden beinahe zu allen presten gebraucht.“ Im Volke war die Kamille sehr beliebt. Dies zeigt sich an verschiedenen Sprüchen, die damals im Umlauf waren, z. B. „Vör'n Kamillenkoppe mut'n de Mützen affnehmen“ oder im Rheinischen „en got Köppche (Tasse) Kamillentee hölp besser wie drei Döktesch“. Es wurde ihr innerlich eine verdauungsfördernde, entblähende – Tabernaemontanus: „wider das Grimmen so von Winden kommen …“ –, krampflösende und schmerzstillende Wirkung zugesprochen. Äußerlich galt sie als wundheilend.

Aufgrund ihrer strahligen, sonnengleichen Blüten galt sie bei den Germanen als Sonnenbraut und wurde dem Lichtgott Baldur geweiht. Auch im alten Ägypten galt sie als heilig und wurde als Blume des Sonnengottes verehrt.



Abb. 3.127 Echte Kamille (*Matricaria recutita*)

[7]

Kamille findet abgesehen von seiner medizinischen Nutzung breite Verwendung in der Kosmetik. Es ist Bestandteil zahlreicher Pflegeprodukte, Cremes, Badezusätze, Shampoos, etc. Wässrige und alkoholische Auszüge der Pflanze dienen zum Blondieren der Haare.

„Matricaria“ heißt auf Lateinisch „Mutter“, „matrix“ ist die Gebärmutter. Hier ist ein Hinweis auf die Wirkung der Pflanze auf die weiblichen Unterleibsorgane gegeben. „Chamomilla“ kommt von dem griechischen „chamai = niedrig“ und „melon = Apfel“. Diese Bezeichnung als „niedriger Apfel“ kommt daher, dass die Kamille aufgrund der enthaltenen ätherischen Öle einen apfelähnlichen Geruch verströmt. Adamo Lonicerus, ein Arzt des 17. Jh., schreibt: *„… denn sie reuchet grün und dürr wie ein guter, zeitiger Apfel.“*

Droge und Dosierung

Kamillenblüten (Matricariae flos oder Chamomillae flos). Positiv-Monographie der Kommission E, der ESCOP und der WHO.

Die Blütenköpfchen werden am 3. bis 5. Tag nach dem Aufblühen gesammelt. Der charakteristische Geruch ist kräftig aromatisch. Im Geschmack liegt eine leichte Bitterkeit vor. Das Drogenmaterial, hauptsächlich aus Kulturen, stammt überwiegend

aus Argentinien, Ägypten, Spanien und den osteuropäischen Ländern. Aus Deutschland stammende Kamillensorten zeichnen sich im Allgemeinen durch hohe Qualität aus, mit einem hohen Gehalt an ätherischem Öl.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 3- bis 4-mal tgl. ca. 3 g Droge. Vom Fluidextrakt werden 1–4 ml, vom Trockenextrakt 50–300 mg pro Gabe eingenommen. Äußerlich werden 3- bis 10-prozentige Aufgüsse für Umschläge und Spülungen zubereitet. Bei Verwendung eines Fluidextrakts wird eine 1-prozentige, bei einer Tinktur eine 5-prozentige Zubereitung erstellt. Als Badezusatz gibt man 50 g Droge auf 10 l Wasser.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.36.

Tab. 3.36 Dosierungen zur Anwendung von Kamillenblüten bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Fluidextrakt	0,5–1 g	1–2 g	2–3 g	3 g
Badezusatz	10 g/10 l Wasser	10 g/10 l Wasser	30 g/10 l Wasser	50 g/10 l Wasser

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Kamillenblüten enthalten 0,4–1,5 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 0,4 % blaues ätherisches Öl), das in seiner Zusammensetzung je nach Provenienz und Sorte variiert. Komponenten sind monozyklische Sesquiterpene vom Bisabololtyp – α-Bisabolol (INN: Levomenol), die Bisabololoxide A, B, C, Bisabolonoxid – sowie Sesquiterpenkohlenwasserstoffe, wie β-Farnesen, und Acetylenderivate, u. a. Spiroether (En-In-Dicycloether). In der Ätherischen-Öl-Fraktion sind ferner trizyklische Sesquiterpenlactone vom Guajanolid-Typ enthalten: 0,03–0,2 % Matricin und Matricarin (farblose, nicht flüchtige, bitter schmeckende Proazulene, die nur in

der Droge und nicht im ätherischen Öl enthalten sind) und deren Zersetzungsprodukte, die Azulene (2–18 %), v. a. Chamazulen (ein Artefakt von blaue Farbe, das während der Wasserdampfdestillation entsteht). Guajan-Derivate sind noch Spathulenol und Chamaviolin, das stabilste der Azulene. Bis zu 4 % kommen Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 0,25 % Gesamtflavonoide, ber. als Apigenin-7-glucosid), v. a. Apigenin und Apigenin-7-glukosid, ferner Glykoside des Luteolin, Quercetin, etc. sowie 3–10 % Schleimstoffe, uronsäurehaltige saure Heteroxylane, vor. Letztere sind in alkoholischen Extrakten nicht enthalten. Weitere Inhaltsstoffe sind Cumarine (0,01–0,08 %; z. B. Umbelliferon, Herniarin) und ca. 2,5 % Phenolcarbonsäuren (u. a. cis- und trans-2-Glukosyloxy-4-Methoxyzimtsäure, Anis-, Kaffeesäure).

Kamillenextrakte besitzen antiphlogistische Eigenschaften. Überwiegend beruhen diese auf den ätherischen Ölen, die vornehmlich in alkoholischen Extrakten, im Tee höchstens zu 15 %, enthaltenen sind. Die Bildung und Freisetzung von Entzündungsmediatoren, einschließlich des Histamins aus den Mastzellen, wird gehemmt. Außerdem wird sowohl die 5-Lipoxygenase als auch die Zyklooxygenase (Chamazulen, α-Bisabolol) beeinflusst. Die antiphlogistische Wirkung beruht ferner auf Radikalfängereigenschaften, für die maßgeblich Chamazulen verantwortlich ist. α-Bisabolol wirkt zudem spasmolytisch, bakteriostatisch und bakterizid sowie fungizid. Die antibakterielle Wirkung von Kamillenextrakten richtet sich v. a. gegen grampositive Keime wie *Staphylococcus aureus* und Streptokokken. Experimentell ist eine hemmende Aktivität gegen *Helicobacter pylori* gegeben. Zusätzlich wirken Kamillenextrakte bakterientoxinhemmend. Eine antivirale Wirkung zeigt sich u. a. gegenüber Aciclovir-resistenten HSV-1-Viren. Die antimykotische Wirkung von Kamillenöl, die neben α-Bisabolol auch auf Chamazulen und Spiroether beruht, richtet sich u. a. gegen Aspergillen. Auf *Candida albicans* und

Dermatophyten liegen schwache Effekte vor. Nach neueren Erkenntnissen hemmt Kamillenöl die neutrophile Elastase in primären Entzündungszellen (neutrophile Granulozyten, Makrophagen).

Kamille wirkt aufgrund der Flavonoide (v. a. Apigenin) karminativ und muskulotrop-spasmolytisch (Wirkstärke 1/3–½ der von Papaverin), vermutlich über eine Hemmung des Kalziumeinstroms. Bei lokaler Anwendung liegen antiphlogistische Effekte vor, die in etwa vergleichbar mit der von Indometacin (NSAR) sind. Schleimstoffe als weitere maßgebliche Inhaltsstoffe wirken an den Schleimhäuten ebenfalls entzündungshemmend sowie reizmildernd. Zudem besitzen sie immunstimulierende Eigenschaften.

Kamillenextrakte zeigen ulkusprotektive Eigenschaften, die auf ihrem Gehalt an α-Bisabolol beruhen. Konzentrationsabhängig wird die Sekretion und proteolytische Aktivität von Pepsin im Magen gehemmt.

Kamille wirkt leicht sedierend und anxiolytisch. Über die hierfür verantwortlichen Inhaltsstoffe herrscht noch Unklarheit. Apigenin, wie früher angenommen, kommt dafür nicht in Frage, da es den GABAa-Rezeptor nicht aktiviert. Hinweise liegen ferner auf eine neuroprotektive Wirkung der Droge vor, die auf einer Anhebung des Spiegels antioxidativer Enzyme (Superoxiddismutase, Katalase) beruhen.

Indikationen

Kamillenzubereitungen zur inneren Anwendung sind angezeigt bei **entzündlichen Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts** wie Gastritiden und Enteritiden. Aufgrund der ulkusprotektiven Eigenschaften von Bisabolol ist zudem eine Anwendung bei der Ulkuskrankheit möglich. Es wird sowohl die Ausbildung eines Ulkus gehemmt als auch dessen Abheilung beschleunigt. Durch eine spasmolytische Wirkung, ergänzt durch einen beruhigenden Effekt,

kann Kamille bei **krampfartigen Schmerzzuständen im Magen-Darm-Trakt** eingesetzt werden, wie z. B. bei Reizmagen- oder Reizdarm-Syndrom.

Die antiphlogistischen, antimikrobiellen und reizlindernden Eigenschaften sowie die Beeinflussung der Zellregeneration werden für Inhalationen bei **entzündlichen Erkrankungen und Reizzuständen der Atemwege** ausgenutzt. Als mögliches Anwendungsgebiet zeichnet sich die COPD ab, da Kamillenöl aufgrund seiner hemmenden Wirkung auf granulozytäre Proteasen hier den chronischen Entzündungsprozess beeinflussen kann.

Wichtige Indikationen für Kamillenzubereitungen sind **akute Schleimhautentzündungen** wie Erkrankungen im Mund- und Rachenbereich, so z. B. auch bakterielle Infekte und Candidosen (Mundsoor). Sie wirken bakteriostatisch und bakterizid – Kamille wirkt hemmend auf *Staphylococcus aureus* und Streptokokken – sowie z. B. durch Hemmung des Wachstums von Aspergillen, *Candida albicans* fungizid.

Kamillenblüten werden auch bei gynäkologischen Beschwerden und Erkrankungen eingesetzt, z. B. zur raschen Beschwerdelinderung bei *Dysmenorrhö*. Hier kommt die ausgeprägte muskulotrop-spasmolytische Wirkung der Flavonoide, v. a. von Apigenin, zum Tragen. Bei **Genital- und Analerkrankungen**, bei Vulvitis und Kolpitis im Besonderen, ist die Anwendung von Kamillenblüten in Form von Bädern und Spülungen sinnvoll. Gleiches gilt für Hämorrhoiden.

In der Volksheilkunde dienen Kamillen-Zubereitungen als leichte Beruhigungsmittel und werden zur Förderung des Schlafes eingenommen – lt. WHO-Monographie bei *Ruhelosigkeit* und *leichter Insomnie* –, was aufgrund einer den Benzodiazepinen ähnlichen Wirkung plausibel ist. In einer Studie zeigte sich auch ein Effekt bei Kindern mit ADHD (attention-deficit hyperactivity disorder). Ein

sich abzeichnendes Anwendungsgebiet sind Angststörungen. Hier liegen Hinweise auf einen möglichen therapeutischen Benefit vor.

Zubereitungen aus Kamillenblüten eignen sich zur Behandlung von **Infektionen der Haut**, insbesondere wenn eine sekundäre Infektion vorliegt, sowie zur Wundbehandlung. Bei sehr ausgeprägten Entzündungen sollte Kamille mit Eichenrinde im Wechsel verabreicht werden. Generell ist die *Behandlung von Wunden*, vornehmlich torpider Geschwüre, eine Domäne der Kamille: Bisabolol fördert die Granulierung und Epithelialisierung und beeinflusst somit den Haut- bzw. Schleimhautstoffwechsel positiv. Kamille kann sowohl bei oberflächlichen als auch tiefen sowie infizierten Wunden eingesetzt werden; ebenso in Form einer Spülbehandlung bei unterminierten Wundrändern, Gewebetaschen und Fistelgängen. Kamille eignet sich zur Nachbehandlung von Operationswunden sowie auch nach Radiatio. Weitere Indikationen sind *Furunkel*, *Panaritien*, *Verbrennungen bis zum Grad II*, *Frostbeulen* und *Dermatitis solaris*. Ebenso ist Kamille hilfreich bei einer *Sebostase*.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Eine gelegentlich genannte geringe allergisierende Potenz ist vermutlich auf Verunreinigungen mit ähnlich aussehenden Arten wie z. B. der Stinkenden Hundskamille (*Anthemis cotula*) zurückzuführen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Salbe, Creme, Lotion, Öl, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Wickel, Bad.

Kamille, römische *Chamaemelum nobile*

Korbblütler

Weitere Namen: Große Kamille, Doppelte Kamille, Dicke Kamille, Dickköpfe, Falsche Kamille, Hemdknöpfe, Kathreinenblume, Krampf-Kamille, Welsche Kamille, Zandelkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Chamaemelum nobile* L. ALL. syn. *Anthemis nobilis* L., *Chamomilla nobilis* GOD., *A. odorata* LAM., *Chamaemelum odoratum* DOD., *Leucanthemum odoratum* EID., *Lyonnetia abrotanifolia* WEBB., *Ormenis aurea* R. LOWE, *Ormenis nobilis* J. GAY

Die Römische Kamille zählt zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae). Sie ist in Süd- und Westeuropa sowie Nordafrika beheimatet. Die Pflanze gedeiht gut auf leichten, humosen, nicht zu trocknen Böden an warmen Standorten. Die mehrjährige Römische Kamille wird nur 15–30 cm hoch. Sie ist eine niederliegende Staude mit rundlichen, längsfurchigen, behaarten Stängeln. Wechselständig sitzen an diesen 2- bis 3fach fiederteilige Blätter. In kultivierten Sorten bestehen die endständi



Abb. 3.128 Römische Kamille (*Chamaemelum nobile*)

[7]

gen, bis zu 3 cm großen Blütenköpfchen fast ausschließlich aus weißen Zungenblüten. Die Wildformen weisen nahezu keine Zungenblüten auf, hingegen gewölbte, halbkugelförmige Blütenköpfe. Die Blütezeit ist Juli/August. Die Römische Kamille bildet als Früchte kleine, ca. 2 mm lange, hell-bräunliche, fast dreikantige, glatte Achänen aus.

Die Römische Kamille ist aber im Gegensatz zur Echten Kamille, mit der es leicht zu Verwechslungen kommen kann, wenig untersucht. Im Vergleich zu ihr sind die Blütenköpfe größer und besitzen einen markigen und mit Spreublättern besetzten Blütenboden. In kultivierter Form liegt auch eine große Ähnlichkeit mit dem Mutterkraut (*Tanacetum parthenium* [L.] SCHULTZ-BIP.) vor, die jedoch kleinere Blüten ohne Spreublätter am Blütenboden aufweist.

Die Gattung *Chamaemelum* umfasst nach aktueller Meinung sechs Arten und zwei Varietäten. Ihr Verbreitungsgebiet ist der mediterran-westeuropäische Raum mit Ausdehnung bis Großbritannien und Nordafrika. Drogenliefernde Arten sind die Römische Kamille (*C. nobile)* und die im mediterranen Raum bis Portugal und Nordwestspanien heimische *C. fuscatum*.

Allgemeines

Eine Verwendung der Römischen Kamille im Altertum und Mittelalter ist für das europäische Festland nicht bekannt. Vermutlich kam ihre Nutzung als Heilkraut im mittelalterlichen England auf, von wo sie sich ausbreitete. Die Römische Kamille wurde entsprechend der Echten Kamille als Stomachikum, Karminativum sowie auch Diuretikum eingesetzt. Heutzutage treten ihre Bedeutung und ihre Verwendung eindeutig hinter der der Echten Kamille zurück. Zumeist ist sie als Schmuckdroge Bestandteil zahlreicher Teemischungen. In der Kosmetik dient die Römische Kamille zur Haarpflege (konzentrierter Aufguss aus 2–3 EL Blüten, mit einer Ziehzeit von ½ Std., der normalen Haarwäsche beigeben und den Schaum nach dem Waschen 10–15 min belassen), v. a. zum Aufhellen nachgedunkelter blonder Haare. Sie ist Ingredienz von Shampoos. Im Haushalt dient die Römische Kamille als Repellent zur Abwehr von Mücken und anderen Insekten. Man setzte in früheren Zeiten die Römische Kamille neben erkrankte Pflanzen, da sie in dem Ruf stand, solche heilen zu können.

In England säte man oft die Römische Kamille in die Fugen gepflasterter Wege, was sicherlich einen Fußmarsch olfaktorisch bereichert hat.

Die Römische Kamille galt als ein Sinnbild der Kraft verbunden mit Bescheidenheit. Zugeordnet war sie im germanischen Götterhimmel Baldur, dem lichten Gott des Frühlings. Bei den alten Ägyptern galt die Römische Kamille als das höchstgeschätzte Kraut und war dem Sonnengott Ra geweiht.

Der Gattungsname „Chamaemelum“ bedeutet Kamille – sowohl Echte als auch der Römischen Kamille – und ist zusammengesetzt aus „chamai“, was „niedrig“ oder „am Boden“ bedeutet und für Gesträuch steht, und „melon = Apfel“ wegen des feinen apfelähnlichen Geruchs der Pflanze. Das lateininische „nobilis“

bedeutet „vornehm, edel“ und bezieht sich auf die schöne Erscheinung der Pflanze.

Droge und Dosierung

Römische Kamillenblüten (Chamomillae romanae flos). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der aus Kulturen stammenden Pflanze beginnt Juni/Juli, am besten kurz vor dem völligen Erblühen (die Zungenblüten sind noch nicht voll entfaltet und der Blütenboden ist noch flach – höchster Ölgehalt und größte Menge) und kann mehrmals wiederholt werden. Der Geruch der Römischen Kamille ist sehr ausgeprägt, charakteristisch – er unterscheidet sich deutlich von dem der Echten Kamille – und angenehm. Im Geschmack ist sie bitter und aromatisch. Die Droge, bei der es sich um eine fast nur Zungenblüten bildende Varietät handelt, stammt meist aus Frankreich, Belgien und Polen.

Als Droge werden die Blüten verwendet, von denen 1,5 g (7–8 Blütenköpfe) pro Tasse als mittlere Einzelgabe nach den Mahlzeiten als Aufguss eingenommen wird. Als Tagesgabe werden vom Pulver 2–6 g, von der Tinktur 10–30 ml, vom Fluidextrakt 3–6 ml und vom Elixier bzw. Wein 40–120 ml eingenommen. Vom ätherischen Öl werden 5–10 Tropfen, entsprechend ca. 0,1–0,2 ml, auf Würfelzucker eingenommen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Inhaltsstoffe sind 0,6–2,4 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 0,7 %) und 0,6 % Sesquiterpenlactone. Das ätherische Öl ist bestimmt durch Ester, insbesondere der Angelicasäure mit aliphatischen C_3- bis C_6-Alkoholen, u. a. n-Butanol, Isobutanol, etc. Hinzu kommen Mono- und Sesquiterpene wie Pinocarveol, Pinocarvon, α- und β-Pinen, α- und β-Caryophyllen, Chamazulen und Bisabolol. Abgesehen von in geringer Menge vorliegenden Chamazulen (in der

Wasserdampfdestillation entstehend), unterscheidet sich das ätherische Öl deutlich in seiner Zusammensetzung von dem der Echten Kamille. Es ist von komplexer Zusammensetzung mit bis dato 102 nachgewiesenen Komponenten. Die bitteren Sesquiterpenlactone sind vorwiegend vom Germacranolidtyp (v. a. Nobilin, 3-Epinobilin). Weitere Komponenten sind 0,5 % Flavonoide (v. a. Apigenin- und Luteolinglykoside), Hydroxyzimtsäurederivate (v. a. Glukoseester und Chinasäureester der 2,3-Dihydrozimtsäue, die Anthenobilinsäure) sowie von Estern und Terpenen abgeleitete Hydroperoxide; ferner noch Polyacetylene, Cumarine, Triterpene und Schleimstoffe.

Aufgrund des ätherischen Öls sowie der bitter schmeckenden Sesquiterpenlactone wirkt die Droge als Amarum aromaticum, also verdauungsfördernd und karminativ. Für wässrige Extrakte der Droge wurden hypoglykämische Effekte nachgewiesen. Eine antimikrobielle Wirkung (z. B. gegen grampositive Keime, u. a. *E. coli*, *Enterococcus faecalis* und *Pseudomonas aeruginosa* sowie Dermatophyten), u. a. bei Nobilin und den Hydroperoxiden nachgewiesen, ist ebenfalls gegeben. An der Wirkung sind möglicherweise auch die Sesquiterpenlactone beteiligt. Weiterhin liegen entzündungshemmende (Sesquiterpenlactone) und schwach krampflösende (Apigeninderivate) Eigenschaften vor, die jedoch geringer als die der Echten Kamille sind. Hinzu kommen diuretische sowie zytotoxische und insektizide (Polyacetylene) Eigenschaften. In Bezug auf das ZNS zeigen sich sedative Effekte. Interessant sind Hinweise auf einen antiaggressiven Effekt der Droge. Es wird auf das Vorkommen einer antiaggressiven Substanz geschlossen. Für Chamaemelosid, ein Flavonoidderivat, wurde eine blutzuckersenkende Wirkung nachgewiesen.

Das reine ätherische Öl entfaltet wie die Droge eine antibakterielle, hauptsächlich auf grampositive Keime gerichtete Wirkung, bes. auf *Bacillus subtilis*, *B. anthracis*, *Staphylococcus aureus*,

etc. Ebenso wird das Wachstum von Dermatophyten, u. a. *Aspergillus fumigatus*, gehemmt. *Candida albicans* hingegen bleibt unbeeinflusst. Das ätherische Öl wirkt antiödematös. Zudem soll es beim Menschen betäubend und hypnotisch wirken.

Indikationen

Die Anwendungsgebiete ähneln denen der Echten Kamille, als da wären *leichte Magen-Darm-Störungen* wie dyspeptische Beschwerden, Blähungen und Völlegefühl sowie *leichte krampfartige Bauchschmerzen*. Die Bitterwirkung (Sesquiterpene vom Typ des Nobilins) ermöglicht eine Anwendung zur Appetitanregung. Auch bei Nervosität kann die Römische Kamille eingesetzt werden, da sich eine Beeinflussung des ZNS zeigt. Man stellte eine Abschwächung von aggressivem Verhalten fest. Dem reinen ätherischen Öl wird in der Aromatherapie eine starke psychische Komponente zugesprochen, die besonders bei Reizbarkeit und Nervosität oder auch bei unruhigen, zappelnden Kindern und stressbedingten Beschwerden zum Tragen kommt. In England wird es als Anxiolytikum vor chirurgischen Eingriffen eingesetzt. Weiterhin können Abkochungen der Droge bei Entzündungen im Mund- und Rachenraum, *Menstruationsbeschwerden* sowie äußerlich zur Behandlung von Wunden angewendet werden. Nachgewiesen wurde zudem ein präventiver Effekt gegen Sonnenbrand sowie ein regeneratives Potenzial der erythematösen Haut. Das ätherische Öl wird genutzt bei krampfartigen Schmerzen im Gastrointestinaltrakt, bei spastischer Obstipation sowie bei dysmenorrhoischen Beschwerden.

Die Verwendung der Römischen Kamille im Rahmen der beanspruchten Anwendungsgebiete ist wissenschaftlich nicht belegt. Jedoch findet eine breite Anwendung besonders in Westeuropa (GB, Frankreich, Belgien), meist anstelle der Echten Kamille, statt, was eine bestimmte Wirksamkeit nahelegt.

Nebenwirkungen

Die Droge und das ätherische Öl besitzen eine geringe Sensibilisierungspotenz und sind nicht anzuwenden bei bekannten Allergien gegen Römische Kamille und andere Korbblütler. Das Auftreten einer allergischen Rhinitis bei Atopikern mit Beifußpollenallergie ist möglich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee, Fluidextrakt, Tinktur, Medizinalwein.

Kampferbaum *Cinnamomum camphora**

Lorbeergewächse

Weitere Namen: Kampferlorbeer, Campherbaum

Botanik und Sytematik

Stammpflanze: *Cinnamomum camphora* (L.) SIEB. syn. *Camphora camphora* KARST., *Camphora officinarum* NEES., *C. camphoriferum* ST. LAG., *Laurus camphora* L. Der Kampferbaum wird in drei Subspezies unterteilt: den West- und Ostformosa-Kampferbaum (*ssp. formosana*) den Japanischen Kampferbaum (*ssp. japonicum*) und den Neuseeländischen Kampferbaum (*ssp. newzealand*).

Der Kampferbaum ist ein Lorbeergewächs (Fam. Lauraceae), das in Südchina, Südjapan und Sri Lanka heimisch ist. Bevorzugte

Standorte sind gemischte Sand- und Lehmböden in Höhen zwischen 600 und 1.500 m. Die Temperatur darf –6,6 °C nicht unterschreiten. Als Droge wird das ätherische Öl verwendet, das durch Destillation mit Wasserdampf aus dem zerkleinerten Holz 50–60 Jahre alter Bäume gewonnen wird. Der knorrig verzweigte, bis ca. 30 m hohe und 5 m dicke Baum besitzt ein kräftigen (bis 3 m im Durchmesser), meist kurzen Stamm mit einer glatten, grünlichen Rinde und bildet eine dichte, breit eiförmige Krone aus. Er trägt wechselständig angeordnete, dreinervige, länglich-elliptische, bis zu 13 cm lange Blätter von oberseits hell gelbgrüner und unterseits blasser Farbe. Blattachselständig stehen an langen Stielen in Büscheln kleine weiße Blüten von süßlich aromatischem Duft. Die Früchte sind ca. 1 cm groß und purpurschwarz.





Abb. 3.129 Kampferbaum (*Cinnamomum camphora*)

[6]

Die Gattung *Cinnamomum* umfasst ca. 150 Arten mit pantropischer und subtropischer Verbreitung mit Ausnahme von Afrika.

Allgemeines

Kampferöl ist ein altes Heilmittel, das ursprünglich in China verwendet wurde. Erstmalig wird es im 3. Jh. erwähnt. Im 11. Jh. gelangte es mit arabischen Händlern in den Westen. Durch die Medizinschule von Salerno wurde Campher in die Materia medica des europäischen Abendlandes eingeführt. Auch im Reisebericht von Marco Polo, der im 13. Jh. China bereiste, ist von Kampferöl die Rede, das als Heilmittel dient und zum Einbalsamieren verwendet wird. Im Mittelalter hatte die Droge bereits einen großen Stellenwert im hiesigen Raum.

Hildegard von Bingen (1098–1179) empfiehlt sie den Nonnen, um ihre Aufmerksamkeit zu steigern und sie geistig aufnahmefähiger zu machen. Man schätzte die kühlende Wirkung des Camphers und setzte ihn bei „hitzigen“ Krankheiten ein. Paracelsus lobte seine kühlende Wirkung bei Gehirnerkrankungen. Im 13. Jh. wurde die antiseptische Wirkung des Camphers entdeckt. Er diente zur Wundversorgung der Soldaten, später, im 19. Jh., auch zur Zelluloid- und Sprengstoffherstellung. Campher war ein begehrter Stoff, der sogar mit einem Handelsmonopol belegt war. Traditionell wird Campher bei Erkrankungen der Nerven und der Atemwege sowie auch bei Herzversagen eingesetzt.

In der TCM wird aus den Blättern und dem Stamm von *C. camphora* durch Destillation eine Droge gewonnen, die in der Chinesischen Pharmakopöe unter dem Begriff „Borneolum“ geführt wird. Sie besitzt die Geschmacksrichtung scharf und bitter sowie ein

kaltes Temperaturverhalten. Wirkorte sind die Funktionskreise Herz, Milz und Lunge. Mit ihr wird Hitze gekühlt und Schmerz gestillt, sie wird also bei fieberhaften Entzündungen der Atemwege, Apoplex, etc. eingesetzt.

Campher wird als weißes kristallines Pulver gehandelt. Bei normalen Raumtemperaturen verdampft es und es ist leicht entzündlich. Lange Zeit wurde mit dem Begriff „Campher" ein weißliches, grobkörniges Pulver bezeichnet, das natürlicherweise in Hohlräumen bestimmter Bäume auskristallisiert. Vier Baumarten dienten als Quellen: neben dem Kampferbaum zwei *Dryobalanops*-Arten und *Blumea balsamifera*. Mittlerweile wird nur die Droge des Kampferbaums als natürlicher Campher bezeichnet. Die aus den anderen Baumarten gewonnenen Stoffe bestehen vorwiegend aus Borneol.

Campher erweist sich bei der Abwehr von Motten und Holzwürmern als sehr effektiv. Kampferöl wird in der Kosmetik sowie im Haushalt und Gewerbe eingesetzt. Es ist Bestandteil von Parfüms, Seifen und Reinigungsmitteln. Es wird für Aromen in Backwaren, für Gewürze und Getränke verwendet. In Farben und Lacken dient es als Lösungsmittel.

Das Holz des Baumes ist aufgrund seiner Textur, seiner Widerstandsfähigkeit und seiner Resistenz gegenüber Pilzen sehr geeignet für den Bootsbau. Auch für die Herstellung bestimmter Möbel und kunstgewerblicher Gegenstände, nicht zuletzt wegen des aromatischen Geruches, ist es beliebt.

Der Gattungsname „Cinnamomum" leitet sich vermutlich von den griechischen Worten „kinein = zusammenrollen" und „momos = Tadel" ab und bezieht sich auf den zur gleichen Gattung gehörenden Zimt (*C. ceylanicum*), der als „tadelloses" Gewürz gereicht wird.

Droge und Dosierung

Kampferbaumöl (Cinnamomi camphorae aetheroleum, Oleum Camphorae). Positiv-Monographie der Kommission E.

Das Holz zur Gewinnung des ätherischen Öls kann das ganze Jahr über gesammelt werden. Es stammt im Allgemeinen vom Stamm und den Wurzeln alter, 50- bis 60-jähriger Bäume, die gefällt und zerkleinert werden. Das Öl wird durch Wasserdampfdestillation gewonnen. Davon scheidet sich unmittelbar ein Teil des Camphers ab. Campher riecht aromatisch-holzig und eukalyptusartig; ähnlich wie Menthol schmeckt er scharf und bitter sowie auch leicht kühlend. Campher wird in großem Maßstab auf Formosa sowie in Japan auf Kyushu erzeugt.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene bei innerer Anwendung 30–300 mg, als Einzeldosis werden 10–20 mg empfohlen. Bei äußerlicher Anwendung sind bei Erwachsenen je nach Applikationsart unterschiedliche Konzentrationen geeignet: 1–10 % in Kampferspiritus und 10–20 % in halbfesten Zubereitungen, maximal 25 %.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur äußerlichen Anwendung bei Kindern Tab. 3.37.

Tab. 3.37 Dosierungen zur äußerlichen Anwendung von Campher bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Kampfer-spiritus	–	–	–	1–7 %
Halbfeste Zubereitungen	–	–	5–10 %	10–15 %

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das ätherische Öl des Kampferbaums enthält zu 50–70 % D(+)-Campher (2-Bornanon), das abdestilliert wird. In der niedriger als Campher siedenden Fraktion ist das cineolreiche ätherische Öl

enthalten. Dieses leichte, aus Monoterpenen und Phenylpropanen bestehende Öl wird weißes Kampferöl (Oleum Camphorae album) genannt. Hauptkomponente ist Cineol, daneben Borneol, Carvacrol, Eugenol, D(-)-Limonen, Phellandren, α-Pinen und Safrol. Rotes Kampferöl (Oleum Camphorae rubrum) enthält die höher als Campher siedenden Anteile, u. a. Safrol, Phenol und Sesquiterpene. Dieses Öl entspricht nicht den Anforderungen des Arzneibuchs.

Innerlich angewendet liegt beim Kampferöl eine analeptische Wirkung mit Stimulation des Atem- und Vasomotorenzentrums vor. Über eine Zunahme des peripheren Widerstands kommt es zur Kreislauftonisierung mit Erhöhung des Blutdrucks. Per inhalationem führt Campher zu einer direkten Erregung von Thermorezeptoren in der Nasenschleimhaut mit Erregungsweiterleitung via N. trigeminus. Ferner werden Kälterezeptoren erregt. Campher wirkt bronchosekretolytisch.

Äußerlich angewendet wirkt Campher in Konzentrationen von 0,1–0,3 % hemmend auf die Hautrezeptoren und dadurch schwach lokalanästhetisch. In Konzentration > 3 % führt er zu einer Hyperämisierung. Zudem besitzt Campher eine antibakterielle Wirkung, u. a. gegen Streptokokken, Staphylokokken und Gonokokken.

Indikationen

Die Droge wird bei **hypotonen Kreislaufregulationsstörungen** angewendet. Bei Patienten mit Herzinsuffizienz lässt sich eine Zunahme der Belastbarkeit feststellen. Eine Kombination von Campher mit Weißdorn zeigte sich hier effektiver als die jeweiligen Monodrogen. Die innere Anwendung ist jedoch aufgrund der geringen therapeutischen Breite mit Vorsicht vorzunehmen. Auch äußerlich, meist in Form von Herzsalben, kann Campher bei hypotonen Kreislaufzuständen eingesetzt werden; gleiches gilt auch für unspezifische „**Herzbeschwerden**“. Hier sind Kombinationen

mit anderen Drogen wie Eukalyptusöl, Menthol und Rosmarin sinnvoll.

Äußerlich wird Campher aufgrund der hyperämisierenden Wirkung zudem bei **Muskelrheumatismus** und *stumpfen Verletzungen* eingesetzt. Per inhalationem wirkt Campher bronchosekretolytisch, weshalb er bei **Katarrhen der Atemwege** indiziert ist.

In der Aromatherapie wird Campher ferner bei körperlichen und geistigen Erschöpfungszuständen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Kontaktekzeme. Bei Überdosierungen, die hauptsächlich bei Kindern beobachtet wurden, kann es zu rauschartigen Zuständen, Delirien, Krämpfen und Atemregulationsstörungen kommen. Die letale Dosis für Kinder beträgt etwa 1 g, für Erwachsene etwa 20 g (toxische Dosis etwa 2 g).

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Äußerlich angewendet ist Campher bei geschädigter Haut und Verbrennungen sowie bei Kleinkindern und Säuglingen im Bereich des Gesichtes kontraindiziert, da hierdurch Erstickungsanfälle durch Glottiskrämpfe (Kratschmer-Reflex) ausgelöst werden können.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Salbe, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Spiritus.

Kapernstrauch *Capparis spinosa**

Kaperngewächse

Weiterer Name: Kaper

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Capparis spinosa* L.

Kapern, Vertreter der Familie der Kaperngewächse (Capparaceae), sind im Mittelmeergebiet bis hin zum Kaukasus sowie in Turkestan, Tibet, Indien, Südostasien und Afrika bis zur Sahara beheimatet. Der bis zu 1 m hohe Strauch gedeiht an trockenen Standorten nur in Gebieten mit verhältnismäßig hohen Winterstemperaturen (mind. 8 °C). Er wächst auf zahlreichen Bodentypen. Böden vulkanischen Ursprungs oder alkalische Böden kommen ihm entgegen. Aus einem kräftigen Wurzelstock mit Wurzeln, die 6–10 m weit reichen können, treiben zahlreiche rötlich angelaufene Äste mit je zwei nach rückwärts gerichteten Stacheln am Blattgrund aus. Die Blätter sind wechselständig angeordnet, kurzgestielt, rund, mit glattem Rand. Hauptblütezeit ist Juni bis August. In dieser Zeit entwickeln sich aus den Knospen, die als Gewürzdroge beliebt sind, große, langgestielte, wundervoll riechende Blüten von weißlicher bis rötlicher Färbung. Auffällig sind die zahlreichen Staubblätter mit kleinen Staubbeuteln und langen rotvioletten Filamenten. Die Blüte dauert nur kurz, von morgens bis zum Mittag. Als Frucht entsteht eine vielsamige, bis ca. 5 cm lange und 3 cm breite Beere, später zweifächrige Kapsel.

Die Gattung *Capparis* umfasst ca. 250 Arten, die überwiegend in tropischen und subtropischen Ländern verbreitet sind. *C. spinosa* hat die größte kommerzielle Bedeutung. Als Nahrungs- bzw. Heilmittel werden ferner *C. sicula*, *C. obvata*, *C. ovata*, *C. decidua*, *C. masakai*, *C. orientalis* und *C. zoharyi* verwendet.



Abb. 3.130 Kapernstrauch (*Capparis spinosa*)

[3]

Allgemeines

Kapern reichen in ihrer Anwendung als Kochzutat, Heilmittel und als Aphrodisiakum bis in die Antike zurück – bereits die Sumerer verwendeten sie 2000 v. Chr. Die Bedeutung für die Küche blieb erhalten, die beiden anderen Anwendungsbereiche traten zumindest im europäischen Raum in den Hintergrund. Verwendet werden als Gewürzdrogen die Kapernknospen, die bereits im ersten Jahr nach der Anpflanzung geerntet werden können. Gepflückt werden sie von Mai bis Anfang September, im Allgemeinen vor Sonnenaufgang als möglichst kleine Knospe. Sie werden in Essig, grobem Salz, Salzlake oder Öl eingelegt. Die dabei entstehenden Caprinsäure und Senfölglykoside verleihen der Kaper ihren würzig-pikanten Geschmack. Roh sind sie ungenießbar. Kapern werden nach ihrer Größe eingeteilt. Die Qualität nimmt mit der Größe ab. Die höchste Qualität sollen Kapern der Liparischen Inseln, z. B. Stromboli oder Salina – hier findet im Juni ein Kapernfest statt –, oder Südfrankreichs aufweisen. Kapern sind wichtiger Bestandteil der mediterranen Küche und sehr häufig bei italienischen Gerichten anzutreffen.

Medizinisch werden vom Kapernstrauch Wurzel, Blätter, Knospen, Früchte, Rinde und Samen genutzt. Behandelt werden Krankheiten wie Rheumatismus, Magenbeschwerden, Kopf- und Zahnschmerzen. Im ägyptischen und arabischen Kulturraum wurden die Wurzeln in früheren Zeiten für Nieren- und Lebererkrankungen, Hautkrankheiten sowie Probleme des Magens eingesetzt. Auch bei Stichen des Skorpions wurde sie verwendet. Den Römern dienten die Knospen zur Behandlung der Paralyse. Blüten sollten sich förderlich auf die Erektion auswirken. Und den Griechen war es in alten Zeiten ein Heilmittel gegen Konvulsionen.

Etymologisch ist der Name „Kaper" ungeklärt. Über das lateinische „capparis", das griechische „kapparis" kommt es vermutlich aus dem nah- bis mittelöstlichen Raum. Nach einer Theorie leitet sich der Name von der Insel Zypern (Kypros), auf der die Kapern reichlich gedeihen, ab. Der Beiname „spinosa", aus dem Lateinischen, was dornig bedeutet, bezieht sich auf die Bewehrung des Strauches. Viele Kultursorten sind jedoch mittlerweile ohne Dornen und werden als Abart *var. inermis* (waffenlos) bezeichnet.

Droge und Dosierung

Kapernfrüchte (Capparis fructus), Kapernblätter (Capparis folium). Fehlende Monographierung.

Der Geruch der Kapern ist leicht würzig und durch die Lake säuerlich, der Geschmack ist leicht herb und scharf und, wenn in Essig eingelegt, leicht säuerlich. Die Kapernbeeren schmecken in etwa ähnlich, jedoch intensiver. Überwiegend werden Kapern aus den Ländern Spanien, Frankreich, Italien, Marokko und Algerien geliefert.

Die Dosierung beträgt für einen Dekokt 1 g gepulverte Früchte auf 100 ml Wasser.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Kapern enthalten Glucosinolate mit der Hauptkomponente Glucocapparin, die nach Umsetzung durch das Enzym Myrosinase Senföle ausbilden. Aus Glucocapparin entsteht dabei das scharf schmeckende, flüchtige Methylensenföl (Methylisothiocyanat). In den Blättern und der Wurzel wurden auch Indolglucosinolate, besonders Glucobrassicin, nachgewiesen. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide, v. a. Kämpferol- und Quercetinderivate, u. a. Rutin (ca. 0,5 %, in den Blättern ca. 4 %) sowie Hydroxyzimtsäurederivate, u. a. p-Methoxybenzoesäure, Kaffeesäure, Ferulasäure, etc.; ferner ätherisches Öl, u. a. Linalool sowie Polyterpene (aliphatische Polyprenole) und elementarer Schwefel. Hinzu kommen noch Karotinoide, Tocopherole und Ascorbinsäure. In den Blättern wurden ferner Alkaloide, u. a. die Capparisine A–C, Capparispine sowie quaternäre Ammoniumverbindungen isoliert.

In den Samen sind ca. 30 % fettes Öl mit einem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren (Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure) sowie eine hoher Gehalt an Sterolen, wie Stigmasterol, Sitosterol, Campesterol, Brassicasterol, etc. zu finden. Reich ist das Samenöl an Tocopherolen und Karotinoiden (Lutein, β-Karotin). Ferner kommen alipathische Alkohole und Glucosinolate, v. a. Glucocapparin vor.

Kapern wirken aufgrund ihres scharfen Geschmacks appetitanregend und verdauungsfördernd.

Blatt und Knospen besitzen eine signifikante antioxidative Potenz, die auf der hohen Konzentration phenolischer Komponenten sowie vermutlich auch den Tocopherolen und Karotinoiden beruht. Für deren Extrakte sind antiphlogistische und antihepatotoxische Wirkungen nachgewiesen. Blattextrakte zeigen ferner immunstimulierende Wirkung. Beispielsweise konnte durch einen methanolischen Auszug die Aktivität mononukleärer Zellen bei viraler Infektion erhöht werden. Diskutiert werden antiallergische, auch antihistaminische Eigenschaften sowie Effekte gegen

Bronchospasmen. Hinzu kommt eine antitumorale Wirkung. Vermutlich beruhen die Eigenschaften überwiegend auf den enthaltenen antioxidativ wirkenden Komponenten. Blattextrakte der als Indische Kaper bezeichneten *C. zeylanica* zeigen analgetische und antipyretische Eigenschaften, *C. ovata* (Früchte) zentrale und periphere antinozizeptive Effekte.

Kapernextrakte besitzen chondroprotektive Eigenschaften, die auf den antioxidativen und antiinflammatorischen Effekten sowie einer Hemmung der Metallo-Proteinasen beruhen. Die Bildung von IL-1β, das u. a. in den Chondrozyten gebildet wird und eine maßgebliche Rolle in der Degradation der Knorpelmatrix spielt, sowie von Prostaglandin E2 (PGE2) und anderer proinflammatorischer Enzyme wird gehemmt.

Für wässrige Blattextrakte wurde eine ausgeprägte antihyperglykämische Wirkung nachgewiesen, was die tradierte Anwendung bei Diabetes plausibel erscheinen lässt. Dabei wird der basale Insulinspiegel nicht beeinflusst. Vermutlich sind für diesen Effekt die Alkaloide verantwortlich. Wahrscheinlich liegen lipidsenkende Eigenschaften, wie für *C. decidua* nachgewiesen, vor. Weitere Wirkungen sind diuretische und antihypertensive Eigenschaften.

Extrakte der Kaper wirken antibakteriell und antiviral (u. a. HSV Typ II). Nachgewiesen wurden zudem hemmende Aktivitäten auf die HIV-1 reverse Transkriptase. Ferner zeigte sich bei einem wässrigen Extrakt ein hemmender Effekt auf einige Hautpilze (*Microsporium canis*, *Trichphyton violaceum*). Auch die Samen von *C. decidua* sowie die Wurzeln von *C. zeylanica* wirken antibakteriell. Als aktive Substanzen werden die Glucosinolate und quaternären Ammoniumverbindungen angesehen. Möglicherweise besitzen Extrakte von *C. decidua* aufgrund antiradikalischer Eigenschaften die Fähigkeit, Fibroblasten der Haut zu beeinflussen, mit konsekutiver Unterbrechung einer systemischen Sklerose. Durch *C. spinosa* wird

die Proliferation von Fibroblasten und die Produktion von Typ-I-Kollagen bei progressiver systemischer Sklerose gehemmt.

Indikationen

In der Volksheilkunde sind traditionelle Anwendungsgebiete Verdauungsbeschwerden sowie Rheuma und degenerative Gelenkerkrankungen. Neben einer innerlichen Einnahme werden die Blätter auch als Kataplasma auf geschwollene Gelenke aufgetragen. Hier kommt aufgrund der Glucosinolate ein „counter-irritans“-Mechanismus zum Tragen. Kopf- und Zahnschmerzen (Wurzel) sind weitere traditionelle Indikationen. Die nachgewiesenen antioxidativen, antiphlogistischen und analgetischen Eigenschaften bestätigen die Einsatzgebiete. Die Rinde wird bei Husten, Asthma und Entzündungen verwendet.

Auch zur Behandlung von Diabetes, wie in Marokko, wird die Pflanze genutzt. Im Iran werden Wurzeln, Früchte und Rinde als Diuretikum, Tonikum sowie gegen Malaria und Gelenkerkrankungen eingesetzt.

Aufgrund des Wirkprofils ist die Verwendung von Kapern-Extrakten zur Verbesserung der Leberfunktion bei Hepatopathien eine mögliche Option.

Nebenwirkungen

Aufgrund der haut- und schleimhautreizenden Wirkung der Senföle sind Nierenreizungen bzw. Nierenleiden denkbar. Nach bisherigen Erkenntnissen ist jedoch bei üblichen Dosen nicht mit Nebenwirkungen zu rechnen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt).

Kapuzinerkresse *Tropaeolum majus**

Kapuzinerkressegewächse

Weitere Namen: Blumenkresse, Gelbes Vögerl, Jelängerjelieber, Kapuzinerli, Salatblume, Salatkresse, Spanische Kapuzinerkresse, Türkische Kresse

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Tropaeolum majus* L. syn. *T. elatum* SALISB., *T. repandifolium* STOCKES, *T. schillingi* VIL.-MORIN. Man unterscheidet zwei Varietäten: eine kletternde Form, *var. altum* VOSS, und eine niedrige, buschige Form, *var. nanum* VOSS.

Dieser Vertreter der Kapuzinerkressegewächse (Fam. Tropaeolaceae) stammt ursprünglich aus Peru und hat bei uns als Ziergewächs Einzug gehalten. Er tritt mittlerweile an vielen Orten verwildert auf, ist jedoch nicht winterhart und stirbt bei Frost ab. Die Kapuzinerkresse ist eine einjährige, gelegentlich auch mehrjährige kriechende oder kletternde krautige Pflanze mit dünner Hauptwurzel, die unterirdische Ausläufer bildet. An einem fleischigen Stängel wachsen sattgrüne schildförmige, runde Blätter von 3–5 cm Größe, die in der Mitte des Blattrückens am Stängel befestigt sind. Am Stängelansatz sind sie tief gelappt. An der Oberseite erscheint die Cuticula durch das ausgeschiedene Wachs oftmals körnig gepunktet. Die großen und zarten Blüten sind von orangeroter Farbe und helmförmig angeordnet. Blütezeit ist von Mai bis Oktober. Die Frucht ist eine dreiteilige Spaltfrucht mit runzeliger

Oberfläche und lockerem schwammigem Gewebe, wodurch ihre Verbreitung durch fließendes Wasser begünstigt wird.

Die Gattung *Tropaeolum* umfasst 80–90 Arten, die in Südamerika beheimatet sind. Einige wenige sind weiter nördlich bis nach Mexiko anzutreffen.



Abb. 3.131 Kapuzinerkresse (*Tropaeolum majus*)

[6]

Allgemeines

Die Kapuzinerkresse wurde im Jahre 1684 von Bevenning aus Peru nach Europa gebracht, wo sie rasch in der Medizin anerkannt wurde. Sie galt als Antiskorbutum und wurde als Hustenmittel sowie bei Meteorismus eingesetzt. Heutzutage dient sie als Mittel bei Infektionen der Atem- und Harnwege. In der brasilianischen Volksheilkunde werden die Blätter häufig bei kardiovaskulären Krankheiten, Infektionen der Harnwege, Asthma und Obstipation eingesetzt.

Die Blätter der Kapuzinerkresse dienen auch als Nahrungsmittel, sie werden als Salat genutzt. Die Früchte und die Blütenknospen dienen in Essig eingelegt als Ersatz für Kapern.

Die schildförmigen Blätter und die helmförmigen Blüten führten zu dem Namen „Tropaeolum“. Das Wort ist eine Verkleinerungsform von „tropaeum“, was so viel wie „gestutzter, mit Waffen behängter Baum“ bedeutet, also ein Zeichen des Sieges ist.

Droge und Dosierung

Kapuzinerkresse (Tropaeoli herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird das Kraut in der Blütezeit, die von Mai bis in den Herbst dauert. Geruch und Geschmack ist ähnlich dem von Kresse.

Die Tagesdosis beträgt 3-mal ca. 15 mg Benzylsenföl. Vom Presssaft werden 30 g tgl. eingenommen; von der Tinktur 90–250 Tropfen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Benzylsenfölderivate, die sog. Glucosinolate (ca. 0,1 %, u. a. Glucotropaeolin), sind die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe der Kapuzinerkresse. Zudem liegt ein sehr hoher Ascorbinsäuregehalt (ca. 300 mg/100 g Frischgewicht) vor. Die Blüten enthalten ferner Anteile an Karotinoiden und Anthocyanidinen. Ubiquitär sind in der Pflanze unterschiedliche Polyphenole und niedrigmolekulare Phenole wie Chlorogensäure und Flavonoide – z. B. Isoquercitrin (Quercetin-3-O-glykosid), weitere Quercetinglykoside sowie Kämpferolglykoside – enthalten.

Die Kapuzinerkresse wirkt aufgrund der Glucosinolate antibakteriell gegen grampositive und gramnegative Bakterien einschließlich Problemkeime wie *Staphylococcus aureus*, Pneumokokken und *Proteus mirabilis* sowie Tuberkelbakterien.

Zusätzlich zeigt sie virostatische und antimykotische Eigenschaften (sogar gegen Hefestämme der *Candida*-Gruppe).

Kapuzinerkresse wirkt diuretisch und antihypertensiv. Hydroethanolische Drogenextrakte erhöhen die Flüssigkeitsausscheidung sowie die Exkretion von Natrium; Kalium hingegen bleibt unbeeinflusst. Ein wässriger Extrakt zeigt allerdings kaum eine Zunahme der Diurese, vermutlich aufgrund der niedrigeren Konzentration der aktiven Komponenten. Wirksamkeitsbestimmender Inhaltsstoff ist Isoquercitrin. Dosisabhängig kommt es zudem in experimentellen Untersuchungen zu einer Blutdrucksenkung. Kapuzinerkresse-Extrakte sowie auch Isoquercitrin zeigen ACE-hemmende Wirkung.

Kapuzinerkresse-Extrakte scheinen zudem eine unspezifische Reizkörperwirkung zu besitzen. Es kommt zu einer Steigerung der humoralen Antikörperbildung. Für die Blüten der Kapuzinerkresse wurden aufgrund ihres Gehalts an Ascorbinsäure und phenolischen Komponenten bzw. Anthocyanidinen hohe antioxidative Eigenschaften nachgewiesen.

Indikationen

Aufgrund der antibiotischen Wirkung – unter allen Harnwegsdesinfizienzien zeigt die Droge den größten keimhemmenden Effekt – werden Extrakte aus Kapuzinerkresse bei **Harnwegsinfektionen**, insbesondere bei Zystitiden, sowie bei **Katarrhen der Luftwege** wie z. B. Bronchitiden und grippalen Infekten angewendet. Der Pflanze wird auch eine Aktivierung der körpereigenen Abwehrkraft nachgesagt. Aufgrund hyperämisierender Eigenschaften kann die Droge äußerlich bei *Prellungen* und **Muskelschmerzen** eingesetzt werden.

In der Volksmedizin Perus kommt die Kapuzinerkresse auch bei infizierten und schlecht heilenden Wunden sowie bei Haarausfall (Infus 15-prozentig) zur Anwendung, in Brasilien als Diuretikum.

Ein 30-prozentiger Aufguss wird in Argentinien bei Tuberkulose eingesetzt. In Europa wird die Kapuzinerkresse volksheilkundlich noch bei Menstruationsstörungen, zur Blutreinigung sowie bei frischen Wunden (frische Blätter) eingesetzt.

Nebenwirkungen

Durch das Senföl können Haut- und Schleimhautreizungen sowie Magen-Darm-Beschwerden auftreten. Bei Überdosierung kann sich eine Albuminurie entwickeln. Das Öl wirkt auf der Haut als Kontaktallergen, einmalig zeigte sich auch ein flüchtiges urtikarielles Exanthem. Die Droge darf nicht länger als 4–6 Wochen verabreicht werden.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Einnahme von Benzylisothiocyanat kann die Alkoholtoleranz vermindert sein.

Kontraindikationen

Magen- und Darmulzera und Nierenerkrankungen, sowie bei Säuglingen und Kleinkindern.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Frischpflanzenpresssaft, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Kardamom *Elettaria cardamomum**

Ingwergewächse

Weitere Namen: Cardomompflanze, Malabar-Kardamome

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Elettaria cardamomum* (L.) MATON syn. *Alpinia cardamomum* ROXB., *Amomum cardamomum* L., *A. racemosum* LAM., *A. repens* SONNERAT.

Kardamom gehört zur Familie der Ingwergewächse (Zingiberaceae). Beheimatet ist er im westlichen Südindien und in Sri Lanka, wo er bevorzugt in feuchten Bergwäldern in Höhen zwischen 750 und 1.500 m anzutreffen ist. Von der Kardamompflanze existieren zwei Kultivare – der Cultivar Mysore wird in Indien vorwiegend in Kerala und Tamil Nadu angebaut, während cv. Malabar v. a. in den Bergregionen von Kanataka und in den Distrikten Shimoga, Hassan und Coorg verbreitet ist. In Sri Lanka, Tansania und Guatemala, weitere Hauptlieferländer der Pflanzen, wird überwiegend cv. Mysore angebaut. Die Pflanze liebt schattige Standorte in gleichmäßig warm-feuchten Klimata, wo sie am besten auf tiefen, gut durchfeuchteten Lehmböden gedeiht. Die Kardamompflanze ist eine 2–3 m hohe Staude. Aus einem 2–3 cm dicken, knolligen Rhizom, das durch Blattnarben dicht und regelmäßig geringelt ist, treibt sie bis zu 30 kantige, aufrechte Stängel. An ihnen sitzen zweizeilig angeordnet lanzettliche, ganzrandige, stark zugespitzte Blätter, die an ihrer Oberseite flaumig und an der Unterseite seidig behaart sind. Die durchscheinenden Blätter sind punktiert und bis zu 75 cm lang. Dicht über dem Boden entspringen die Blütentriebe, die in vierblütigen Rispen auslaufen. Die wechselständigen, weißen Blüten haben einen nach oben erweiterten, fein purpurfarben oder blau gestreiften Kelch. Kardamom blüht den Sommer hindurch. Die Frucht ist eine bis 2 cm lange, eiförmige bis ellipsoidische dreifächerige Kapsel von grünlich-gelblicher Farbe. In jedem Fruchtfach sitzen vier bis acht unregelmäßig geformte, hellbraune oder graue, grobe, querzunzelige Samen.

Die Gattung *Elettaria* besteht aus zwei Arten, neben *E. cardamomum* noch *E. major* SM. syn. *E. cardamomum* (L.) MATON

var. major (SM.) THWAITES, die aufgrund der Form ihrer Früchte von der offizinellen Pflanze als eigene Art unterschieden wird. Diese sind bis 4 cm lang und 1 cm breit, dreikantig, stark gerippt und von schmutzigbrauner Farbe. Die Fächer enthalten bis 20 fast doppelt so große Samen wie *E. cardamomum*. Ihr Geschmack ist weniger fein und schärfer.

Allgemeines

Kardamom ist eines der ältesten Gewürze. Es wird bereits in den altindischen Veden sowie bei den Babyloniern – hier in Aufzeichnungen auf Tontafeln aus Ninive aus der Zeit des Herrschers Assurbanipal (669–627 v. Chr.) – erwähnt. Auch in den Schriften von Theophrast (372–280 v. Chr.), Dioskurides (2. Hälfte des 1. Jh.) und Plinius dem Älteren wird sie genannt. Die Römer schätzten seinen Geschmack. Die Pflanze wird häufig in den Geschichten aus „Tausend und einer Nacht" erwähnt. Nach Mitteleuropa gelangte Kardamom im späten Mittelalter. Kardamom ist Bestandteil vieler Parfüms. Ihm wird eine liebesentfachende Wirkung zugesprochen. Kardamom ist außerdem wichtiger Bestandteil in Gewürzmischungen für Backwaren (Lebkuchen, Gewürzplätzchen), Curry, Wurstwaren oder Likören (Angostura; Chartreuse, Goldwasser, etc.). Handelsprodukt sind im Allgemeinen die Früchte, verwendet hingegen werden die Samen. Bis zur Nutzung bleiben sie in der Frucht zum Schutz vor Verletzung und als Verdunstungsschutz für das ätherische Öl. Anhand der Früchte lassen sich Verfälschungen mit anderen Früchten, z. B. von *Elettaria major* (Langer Kardamom) oder *Amomum aromaticum* (Bengalkardamom) leichter erkennen und vermeiden.

Die Artbezeichnung „cardamomum" kommt aus dem Griechischen und bezieht sich vermutlich auf das in der Antike bekannte „amomum", eine in Indien, Medien und Armenien heimische Gewürzpflanze. „Elatteria", der Gattungsname, stammt

aus einer drawidischen Sprache an der Malabarküste im Südwesten Indiens, wo die Pflanze wächst.

Droge und Dosierung

Kardamomen (Cardamomi fructus). Positiv-Monographie der Kommission E und der WHO.

Die Früchte sollen kurz vor der Reife (vor Öffnung der Kapseln) geerntet werden, also von Oktober bis Dezember. Ihr Geruch ist schwach campherartig. Der Geschmack ist aromatisch, mild brennend, würzig und wärmend. Das Drogenmaterial stammt hauptsächlich aus Indien, Indonesien, Sri Lanka, Guatemala und Thailand.



Abb. 3.132 Kardamomfrüchte (*Elettaria cardamomum*)

[3]

Die mittlere Tagesdosis für Erwachsene beträgt 1,5 g Droge bzw. 1–2 g Tinktur, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Kardamomfrüchte enthalten 3–7,5 % ätherisches Öl (in den Samen 4–10 %) von artspezifisch unterschiedlicher Zusammensetzung. Hauptkomponenten sind 1,8-Cineol (cv. Malabar 41 %, cv. Mysore 26,5 %) und α-Terpinylacetat (ca. 30 %) sowie Sabinen (3–5 %), Limonen, Linalylacetat (cv. Mysore 7,7 %, cv. Malabar 1,6 %), Linalool (cv. Mysore 3,7 %, cv. Malabar 0,4 %). Für den Geruch sind vermutlich α-Terpinylacetat, 1,8-Cineol, Linalylacetat und Linalool verantwortlich, wobei letztlich noch Unklarheit besteht. Der angenehmere Geruch des Cultivar Mysore scheint auf den höheren Gehalt an Linalylacetat (süßer, fruchtiger Geruch) und den geringeren Gehalt an Cineol (campherartig) zurückzuführen zu sein. Weitere Inhaltsstoffe sind Hydroxyzimtsäurederivate, Stärke (20–45 %) und fettes Öl (1–4 %).

Kardamomfrüchte fördern die Magensaft- und Gallensekretion. Nachgewiesen wurde einmalig auch eine Reduktion der Magensaftproduktion mit einem Trockenextrakt, der jedoch vermutlich frei von ätherischem Öl war. Die Droge wirkt karminativ und appetitanregend. Für das ätherische Öl sind antiinflammatorische, antispasmodische und analgetische Eigenschaften nachgewiesen. In der Aromatherapie wird es gerne als Karminativum und Spasmolytikum eingesetzt. Zudem wirkt Kardamomöl antiviral sowie antibakteriell und antimykotisch.

Indikationen

Angewendet werden Kardamomfrüchte bei **funktioneller Dyspepsie**, insbesondere bei Meteorismus. In der Volksheilkunde werden sie bei Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit sowie beim *Roemheld-Syndrom* eingesetzt. Brechdurchfall und Schwangerschaftserbrechen sind weitere Einsatzgebiete. Bei Übelkeit ist die perkutane Anwendung einer Kombination aus Kardamom-, Ingwer- und Estragonöl möglich. Zudem werden die

ganzen Früchte zum Überdecken eines üblen Mundgeruchs oder von Alkoholgeruch gekaut.

In der Aromatherapie wird Kardamomöl bei spastischen Zuständen im Gastrointestinaltrakt eingesetzt. Man spricht ihm eine Wirkung bei Stress und mentaler Erschöpfung zu (inhalativ und oral).

In der indischen und chinesischen Volksheilkunde wird die Droge seit Jahrhunderten außerdem auch bei Störungen der ableitenden Harnwege sowie bei Bronchitiden und Asthma geschätzt.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. Aufgrund der motilitätsfördernden Wirkung kann die Droge Gallenkoliken auslösen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Bei Cholezystolithiasis nur nach Rücksprache mit dem Arzt anwenden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Karde, wilde *Dipsacus sylvestris*

Kardengewächse

Weitere Namen: Waldkarde, Schuttkarde Abbebis, Abbisskraut, Ackerskabiose, Igelkopf, Immerdurst, Kardätschendistel, Kämme, Kratzkopf, Krempeltestel, Raukarde, Satanswurz, Strähl, Teufelsabbiss, Teufelswurz, Tuchkart, Venusbecken, Walkerdistel, Weberdistel, Weber-Karde

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Dipsacus sylvestris* HUDS. syn. *D. fullonum var. sylvestris* HUDS.



Abb. 3.133 Wilde Karde (*Dipsacus sylvestris*)

[5]

Die Wilde Karde gehört zur Familie der Kardengewächse (Dipsacaceae). Sie ist abgesehen vom hohen Norden in ganz Europa bis Afrika sowie in Süd- und Ost-Asien verbreitet. Häufig ist sie auf trockenen Schuttböden oder Ödland anzutreffen. Bevorzugt gedeiht sie auf stickstoffhaltigen, kalkreichen, humosen Lehm- und Tonböden. Die Wilde Karde ist eine Zeigerpflanze für Lehmböden.

Die zweijährige Pflanze wird 50–200 cm hoch und besitzt einen aufrechten, ästigen und stacheligen Stängel, der in einem 3–8 cm langen, walzenförmigen Blütenstand mit vierkantigem Kelch endet. Die Hüllblätter sind lang ausgezogen, schmal lanzettlich und reichen nach oben gebogen über den Blütenstand hinweg. Die Blätter sind sitzend – Grundblätter kahl und kerbig gesägt, Stängelblätter länglich lanzettlich und am Grunde paarweise zusammengewachsen. Die Blüten sind von violetter bis gelegentlich weißlicher Farbe. Sie sind unterseits an der Mittelrippe stachelig. Blütezeit ist Juli und August. Die Früchte sind ca. 0,5 cm lange, braun-schwarze Nüsse, die bei Berühren der Pflanze weit herausgeschleudert werden.

Die Gattung *Dipsacus* (Karde) umfasst 15 Arten, die in Europa, dem Mittelmeerraum, in Nordafrika sowie in Süd- und Ost-Asien beheimatet sind.

Allgemeines

Die abgeblühten Blütenköpfe der Karde dienten in früheren Zeiten (seit der Hallstadt-Zeit) bis in das 20. Jh. zum Kämmen ungesponnener Wolle. Auch fertig gewebtes Tuch wurde auf diese Art aufgeraut und abgedichtet. Der Ausdruck „kardieren“, d. h. krempeln der Wolle, lässt sich darauf zurückführen. Auch heute noch werden die Blütenköpfe zur Feinbearbeitung der Wolle benutzt. Kardenköpfe sind fest, elastisch und schonen die Wolle bei der Bearbeitung.

Dioskurides berichtet – ähnliches ist auch noch in Kräuterbüchern des 16. Jh. zu finden –, dass im Kopf der Karde ein Wurm lebt, der als Amulett oder in einem Beutelchen um den Hals getragen Quartanafieber heilen solle. Bei den Magyaren wird berichtet, dass dieser heilsam für Zahnbeschwerden sei. Isst man ihn, erhält man eine Art elektrischen Schlag und kann so auf diese Art energetisch aufgeladen anderen, wenn man sie berührt, Zahnschmerzen nehmen. Die Karde wird traditionell in der

Volksheilkunde überwiegend bei Hauterkrankungen eingesetzt. Der Effekt soll auf einer blutreinigenden Wirkung beruhen.

Der Gattungsname „Dipsacus“ ist abgeleitet vom griechischen „dipsa = Durst“ und bezieht sich auf die trichterförmigen Stängelblätter, die Regenwasser auffangen und so den Vögeln oder Menschen zum Durststillen dienen können. Die deutsche Bezeichnung „Karde“ ist eine Ableitung vom lateinischen „carduus = Distel“. Ein volkstümlicher Name der Pflanze ist „Venusbad“, da sich Mädchen, wenn sie sich mit dem zwischen Stängel und dem Blatt angesammelten Wasser waschen, besonders schön werden sollen.

Droge und Dosierung

Kardenwurzel (Dipsaci sylvestris radix). Fehlende Monographierung.

Die Wurzel wird am besten im Herbst des ersten Jahres oder im Frühjahr ausgegraben.

Für die Zubereitung eines Tees 2 TL der Wurzeldroge mit kaltem Wasser übergießen, aufkochen und 10 min ziehen lassen. Als Dosierung werden 2 Tassen täglich empfohlen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Kardenwurzel enthält Iridoide und Kaffeesäurederivate (Kaffeesäure, Chlorogensäure, etc.). Des Weiteren kommt das Glykosid Scabiosid und vermutlich Saponarin vor.

Den Kardenwurzeln wird eine verdauungsfördernde, diuretische und diaphoretische Wirkung zugesprochen. Ob ein antiinflammatorisches Potenzial, wie ebenfalls gemutmaßt wird, vorliegt, ist genauso unklar.

Indikationen

Sie besitzt in der Volksheilkunde eine lange Tradition. Bereits bei Dioskurides wurden salbenartige Zubereitungen bei Rhagaden,

kleineren Wunden am After sowie bei Fisteln eingesetzt. Später wurde sie im Allgemeinen bei rissiger Haut verwendet.

Die Wurzeldroge wird innerlich bei Hautleiden wie Akne, Ekzemen und auch Abszessen sowie rheumatischen Beschwerden verwendet. Berichtet wird auch von einem Einfluss auf Kopfschmerzen. Belege existieren nicht.

Neuerdings wird der Kardenwurzel eine Wirkung bei Borreliose zugesprochen. Es scheinen persönliche Erfahrungsberichte vorzuliegen. Auch wird als Erklärung die verwandtschaftliche Beziehung zur Chinesischen Karde (*Dipsacus asperoides* C. Y. CHENG et T. M. AI) herangezogen, die bei Beschwerdekomplexen eingesetzt wird, die teilweise den Symptomen einer Borreliose entsprechen. Wissenschaftliche Belege zur Wirkung fehlen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Urtinktur.

Katzenbart *Orthosiphon stamineus**

Lippenblütler

Weitere Namen: Javatee, Kumis, Indischer Nierentee

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Orthosiphon stamineus* BENTH., syn. *O. spicatus* (THUNB.) BAK., *O. aristatus* (BLUME) MIQ., *O. grandiflorum* BOLD.

Der Katzenbart gehört zu den Lippenblütlern (Fam. Lamiaceae) und kommt wild auf den Sunda-Inseln und in Australien vor. Die ausdauernde, krautige Pflanze wächst bevorzugt an sonnigen Standorten, verträgt aber auch partial Schatten. Sie kann sich an verschiedene Bodenbedingungen anpassen, gedeiht aber am besten auf nährstoffreichen, feuchten, aber gut drainierten Untergründen. Der Katzenbart wird bis zu 60 cm hoch und besitzt einen vierkantigen Stängel, an dem kreuzgegenständig angeordnet kurz gestielte, eiförmig-lanzettliche, zugespitzte, etwa 7–8 cm lange Blätter mit einem deutlich grob gezähnten Rand sitzen. Die Blattoberseite ist bräunlich-grün, die Unterseite hell graugrün. Charakteristisch sind die bläulich-weißen, zu sechst, seltener zu zehnt in Quirlen stehenden Lippenblüten mit vier sehr weit herausragenden, bis 3 cm langen, blauvioletten Staubblättern und einem ebenso langen Griffel, was auch zu der Bezeichnung „Kumis-kuting = Katzenbart" führte. Blütezeit ist im Spätsommer bis in den frühen Herbst. Die Früchte sind vier oval-längliche Nüsschen, die eine höckrige Oberfläche aufweisen.

Von der Gattung *Orthosiphon* existieren ca. 40 Arten, die überwiegend im tropischen Afrika und Asien bis hin nach Australien beheimatet sind. Bis dato wurde nur eine Art – *O. stamineus* – chemisch untersucht.

Allgemeines

In Indien und Südostasien ist die Pflanze bereits seit langem als Heilmittel für Nieren- und Blasen- sowie Steinleiden, Rheuma und Diabetes bekannt. Erst zu Beginn des 20. Jh. wurde sie in die europäische Medizin eingeführt.

Der Gattungsname „Orthosiphon“ ist aus den griechischen Wörtern „orthos = gerade“ und „siphon = Röhre“ zusammengesetzt und bezeichnet eine Lippenblütlergattung mit einer geraden Röhre als Blütenkrone. „Spicatus“ kommt aus dem Lateinischen von „spica = Getreideähre“ und bedeutet „zugespitzt, mit einer Ähre ausgestattet“.

Droge und Dosierung

Orthosiphonblätter (Orthosiphonis folium). Positiv-Monographie der Kommission E sowie der ESCOP.

Die als Droge verwendeten Blätter und Stängelspitzen werden kurz vor der Blütezeit gesammelt. Sie riechen schwach aromatisch und schmecken etwas salzig, schwach bitter und adstringierend. Importiert wird die Droge aus Indonesien.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 6–12 g Droge.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.38.

Tab. 3.38 Dosierungen zur Anwendung von Orthosiphonblättern bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	2–4 g	4–6 g	6–12 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Orthosiphonblätter enthalten 0,5–0,7 % lipophile Flavone – überwiegend Sinensetin (nach Ph. Eur. mind. 0,05 % Sinensetin als Referenzsubstanz), daneben Eupatorin, Scutellareintetramethylether, Rhamnazin, etc. – sowie in einer relativ hohen Konzentration Kaffeesäurederivate (0,5–1 %, v. a. Rosmarinsäure und Dicaffeoyltartrat). Weitere Inhaltsstoffe sind 0,2–0,06 % Diterpene (darunter verschiedene Verbindungen mit

neuartiger Struktur), z. B. Orthosiphole A–Y, Siphonole A bis E, etc., in geringer Menge (0,02–0,06 %), komplex zusammengesetztes, ätherisches Öl (z. B. β-Caryophyllen) sowie Saponine (u. a. 4,5 % Triterpensapogenin) und Triterpene (Betulinsäure, Oleanolsäure, Sitosterol); ferner viele Kaliumsalze (ca. 3 %).

Die Droge wirkt über eine Änderung des Kaliumtransports diuretisch. Sie fördert die Ausscheidung von stickstoffhaltigen Substanzen (urikosurisch) und Natriumchlorid. Der Wirkmechanismus unterscheidet sich von dem von Furosemid und Hydrochlorothiazid. Die diuretische Wirkung ist im Vergleich zu genannten Substanzen eher als gering zu bewerten.

Ein weiterer Effekt der Droge ist eine auf den Orthosipholen basierende ausgeprägte antiphlogistische Wirkung (experimentell) – zahlreiche Diterpene hemmen dosisabhängig die NO-Freisetzung aus aktivierten Makrophagen. Methoxylierte Flavone wirken überdies hemmend auf die 5-Lipoxygenase. Die Droge besitzt antioxidative Effekte. Möglicherweise scheinen Orthosiphonblätter bei chronischer Nephritis mit den ersten Zeichen einer Dekompensation einsetzbar zu sein. Orthosiphon-Extrakte zeigen ferner schwach spasmolytische Eigenschaften.

Nach einer neueren Studie scheinen hypoglykämische Effekte vorzuliegen – es scheint zu einer Stimulierung der Insulinsekretion der pankreatischen β-Zellen zu kommen. Zudem kam es auch zu einem Absinken des Gesamt-Cholesterin- und des Triglyceridspiegels. Für die Rosmarinsäure und Kaffeesäure in Orthosiphon-Extrakten wurde eine bakteriostatische und fungistatische Wirkung nachgewiesen. Auch das Sesquiterpen-haltige ätherische Öl wirkt antimikrobiell. Möglicherweise liegt zudem ein antitumoraler Effekt vor.

Indikationen

Indikationen sind **bakterielle und entzündliche Erkrankungen der ableitenden Harnwege**, chronische und rezidivierende Nierenbeckenentzündungen sowie Reizblase. Orthosiphonblätter sind auch zur **Durchspülungstherapie bei Nierengrieß** geeignet.

In der Volksheilkunde wird die Droge bei Diabetes mellitus, Albuminurie, Hämaturie, Blasen- und Nierenleiden sowie Rheumatismus und Gicht eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Ödeme infolge eingeschränkter Herz- und Nierentätigkeit stellen aufgrund der mit einer erhöhten Flüssigkeitszufuhr verbundenen Durchspülungstherapie eine Gegenanzeige dar.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Katzenkralle *Uncaria tomentosa*

Rötegewächse

Weitere Namen: Krallendorn, Peruanische Katzenkralle, Vilcaccora

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Uncaria tomentosa* (WILLD.) DC. syn. *Nauclea tomentosa* WILLD., *Uncaria surinamensis* MIQ., *Uruparia tomentosa*

(WILLD.) O. KUNTZE

Die Katzenkralle zählt zu den Rötegewächsen (Fam. Rubiaceae). Sie ist in den Regen- und Nebelwäldern des nördlichen Südamerikas und des kontinentalen Mittelamerikas heimisch. Dort wächst sie auf feuchten und schattigen Böden. Die Katzenkralle ist eine mächtige Liane mit weit verzweigten, bis zu 30 cm dicken Stämmen, teilweise von einer Länge von mehreren 100 Metern. An diesen trägt sie etwa 1 m lange Kurztriebe, an denen gegenständig ovale, etwa 10 cm große, ganzrandige, verkehrt-eiförmige Blätter wachsen. In den Blattachseln sitzen paarig scharfe, leicht gebogene Dornen. Anstelle dieser sind in der Blütezeit rispenartige Blütenstände aus kugelförmig angeordneten kleinen, weißen bis gelben Blüten von zimtartigem Geruch zu finden.

Die Gattung *Uncaria* enthält 34 Arten, die weit verbreitet in der tropischen Region anzutreffen sind. Neben *U. tomentosa* ist auch *U. guianensis* (AUBLET) J. F. GMELIN als „Katzenkralle“ bekannt. Beide Arten sind eng verwandt und werden in der Volksheilkunde ähnlich eingesetzt.

Allgemeines

Die Katzenkralle ist eine der populärsten Heilpflanzen in der Volksheilkunde Perus. Ihre Verwendung reicht weit in vorkolumbianische Zeiten zurück. In der traditionellen peruanischen Medizin wird sie häufig u. a. bei kanzerösen Erkrankungen, arthritischen Schmerzen und Gastritis eingesetzt. Nach einer Legende der Indianer Amazoniens, den Ashanink, wurde ihnen die Pflanze durch ihren Gott Kashiri offenbart. Es sah einst ein erschöpfter Jäger einen mächtigen Puma mit seinen Krallen an einem Baum kratzen und den austretenden Saft trinken. Er tat es ihm gleich. „Daraufhin schlief er ein. Im Traum begab er sich erneut auf die Jagd und es begegnete ihm ein gewaltiges Gürteltier, das er umgehend treffsicher mit Pfeil und Bogen tötete.“ Die Ashanink

sahen in diesem Ereignis keine zufällige Begebenheit, sondern es war für sie ein Beleg für die magische, heilende und wiederbelebende Kraft des Baumes, Uña de gato genannt.

Die Ernte der Pflanze findet nur einmal in zehn Jahren statt, um das Überleben der Pflanze zu garantieren. Im Allgemeinen ist die Wurzeldroge auf den Märkten nicht anzutreffen. Unter der Bezeichnung „Uña de gato" ist meist die Stammrinde von *U. tomentosa* und *U. guianensis*, den zwei in Südamerika heimischen *Uncaria*-Arten, zu erstehen. Zahlreiche weitere Pflanzenarten können sich in Südamerika hinter diesem Namen verbergen. *U. guianensis* ist zwar eine *Uncaria*-Art, sie unterscheidet sich jedoch deutlich bzgl. ihres Genotyps und auch Phänotyps (Dornen, Blattform, Blüten) von *U. tomentosa*. Ebenso differieren ihre Inhaltsstoffe deutlich.

Der westlichen Medizin wurde diese Heilpflanze zugänglich, nachdem ein indianischer Heiler sie einem Mitglied einer pharmazeutischen Andenexpedition überreichte.

Eine Erklärung für den Namen „Krallendorn" ist nicht beschrieben. Es wird vermutet, dass der Krallendorn mit dem pflanzlichen Mittel „Uña de gato" (Katzenkralle) identisch ist, das in Peru als Krebsmittel eingesetzt wird. Von den Einheimischen wird sie auch „Villcaccora" genannt, was so viel wie „heilige Pflanze" bedeutet.

Droge und Dosierung

Katzenkrallenwurzel (Uncaria tomentosae radix). Katzenkrallenrinde (Uncaria tomentosae cortex). Monographie der WHO.

Die Droge kann das ganze Jahr über gesammelt werden. Das Drogenmaterial stammt mittlerweile aus streng kontrollierten Kulturen in Peru.

Die Tagesdosis beträgt etwa 4–6 g Droge bzw. 3-mal tgl. 20 mg eines standardisiert hergestellten Trockenextrakts (standardisiert auf

pentazyklische Oxindolalkaloide). Für die Dosierung eines Tees liegen sehr unterschiedliche Angaben vor, die von 3-mal tgl. 1–4 EL variieren.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Wurzelrinde der Katzenkralle enthält als maßgebliche Inhaltsstoffe Indolalkaloide (1–2 %), die als pentazyklische oder tetrazyklische Oxindolalkaloide vorliegen können. In der Stammrinde ist ein wesentlich niedrigerer Alkaloidgehalt gegeben. Es existieren verschiedene chemische Varianten der Pflanze – entweder enthalten sie einen hohen Anteil an pentazyklischen Oxindolalkaloiden mit Spuren von tetrazyklischen, ausschließlich tetrazyklischen Oxindolalkaloiden oder beide Formen. Von therapeutischer Bedeutung ist nur derjenige Chemotyp, der aus pentazyklischen Oxindolalkaloiden besteht. Interessanterweise wurde von den Heilern des Stammes der Ashaninka in Südamerika nur Wurzeln gesammelt, welche die pentazyklischen Oxindolalkaloide enthalten. Unter den Alkaloiden sind die bedeutendsten Pteropodin und Mitraphyllin, die beide zur Pteropodingruppe gehören. Neben weiteren Oxindolalkaloiden wie Isopteropodin, Speciophyllin, Uncarin F und Isomitraphyllin enthält die Droge Sterole, hauptsächlich β-Sitosterol, Campestrol, Sigmasterol; ferner pentazyklische Triterpene vom Ursantyp mit mehreren Ursolsäure- und Chinovinsäurederivaten sowie Flavanderivate, Epicatechin und Procyanidine (A1, B1, B2, B4), Catechine und andere phenolische Verbindungen.

Extrakte der Katzenkralle wirken immunmodulierend und antiinflammatorisch. Verantwortlich sind hierfür pentazyklische Oxindolalkaloide, die das zelluläre Immunsystem beeinflussen. Neben einer Förderung der Phagozytoseleistung von Granulozyten

durch γ-Interferon wird ein Protein aus den Endothelzellen freigesetzt, das eine Proliferationszunahme von ruhenden und schwach aktivierten T- und B-Lymphozyten bewirkt. Dieses Protein hemmt bei hoch reaktiven Lymphoblasten, die bei entzündlichen, autoimmunen Prozessen eine wesentliche Rolle spielen, die klonale Expression. Der immunmodulierende Effekt führt auch dazu, dass die Proliferation von aktivierten und transformierten T- und B-Lymphozyten (auch virustransformierten lymphoblastoiden und leukämischen) gehemmt werden (bis zu 93 %). Wirkmechanismus für die antiinflammatorischen Effekte ist eine Aktivierungshemmung des Transkriptionsfaktors NF-κB, ein maßgeblicher Faktor für die Regulation der Immunantwort und der Zellproliferation, sowie eine Hemmung der NO und TNF-α-Bildung (nachgewiesen in aktivierten monozytären Zellen). Letztere beruht vermutlich auf antioxidativen Eigenschaften der Katzenkralle. Extrakte der Drogen scheinen sich als potente TNF-α zu erweisen. Diese Wirkung wird, wie sich zeigte, ebenfalls durch alkaloidfreie Mehrkomponentengemische erzielt, was die Annahme von Oxindolalkaloiden als hauptsächlich wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe in Frage stellt. Für Chinovinsäurederivate wurde eine Hemmung der NF-κB-Aktivität nachgewiesen. In moderater bis schwacher Ausprägung werden ferner die Zyklooxygenase-1 und -2 gehemmt. Für Extrakte der Krallendornwurzel wurden potente antinozizeptive (unter Einschluss serotonerger Mechanismen) sowie antiödematöse Effekte nachgewiesen.

Extrakte von *U. tomentosa* wirken antioxidativ; dabei erwiesen sich diejenigen mit ethanolischen Extraktionsmittel hergestellten als wesentlich effektiver als die mit einem wässrigen. Ausgeprägte Radikalfängereigenschaften wiesen die phenolischen Verbindungen der Droge, hier v. a. die Procyanidine auf.

Für Extrakte (wässrig, hydroalkoholisch) der Katzenkralle wurden signifikante antitumoröse Effekte festgestellt. Maßgeblicher Wirkmechanismus ist die antioxidative Aktivität. Katzenkrallen-

Extrakte wirken antimitotisch und antiproliferativ. Dies betrifft sowohl alkaloidreiche als auch alkaloidfreie (Proanthocyanidine, Tannine, u. a.) Zubereitungen, wobei für letztere eine schwächere Wirkung, dafür eine bessere Verträglichkeit, zu konstatieren ist. Für das Alkaloid Mitraphyllin wurde eine ausgeprägte antiproliferative Wirkung bei Gliom- und Neuroblastom-Zelllinien festgestellt. Auch Ursolsäure zeigt eine starke antiproliferative sowie proapoptotische Aktivität. Bei bestimmten pentazyklischen Oxindolalkaloiden wurde eine starke antileukämische Wirkung nachgewiesen. Effekte sind ebenfalls bei soliden Tumorlinien gegeben. Ferner zeigte es sich, dass Extrakte von *U. tomentosa* die DNA-Reparation fördern und Lymphozyten vor Hydrogenperoxid-induzierter Apoptose schützen.

In der Droge enthaltene Sterole wirken nachweislich cholesterinsenkend, daneben auch antiphlogistisch. Die Triterpene Ursolsäure und Oleanolsäure zeigen eine ausgeprägte Schutzfunktion gegenüber Lipidperoxidation.

Die Chinovinsäurederivate besitzt antivirale Eigenschaften.

Indikationen

Mögliche Indikationen sind Infektanfälligkeit durch Schwäche des körpereigenen Abwehrsystems, allergische Erkrankungen (z. B. Heuschnupfen) sowie virale Erkrankungen; des Weiteren chronisch-entzündliche und degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates wie rheumatoide Arthritis (chronische Polyarthritis, CP) und Osteoarthritis, sowie Autoimmunkrankheiten. In klinischen Studien zeigte sich bei *rheumatoider Arthritis* eine signifikante Verbesserung der Beschwerdesymptomatik.

Als eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist Neurodermitis zu nennen. Unter *Uncaria*-Extrakten kommt es zu einer rascheren Abheilung von Effloreszenzen bei Herpes simplex und Varicella zoster sowie Schmerzfreiheit. Bei HIV-Infektion zeigen sich eine stabilisierende Wirkung sowie eine Erhöhung der T_4-Zellen. Nach

einigen Monaten Therapie lässt sich eine Wiederherstellung der immunologischen Kompetenz, eine Verbesserung der klinischen Parameter und eine Reduktion der Anfälligkeit für opportunistische Infektionen erzielen. Hinweise liegen ferner auf einen therapeutischen Benefit bei Endometriose vor.

Ferner scheint eine adjuvante Einnahme bei Karzinomen möglich zu sein. Hierzu sind jedoch noch weitere Untersuchungen und Studien notwendig, da die jetzigen Ergebnisse fast ausschließlich auf in-vivo-Tumormodellen beruhen. Hinweise liegen vor, dass im Rahmen einer begleitenden Strahlen- oder Chemotherapie eine Steigerung der Vitalität und Abnahme der Nebenwirkungen (Haarverlust, Übelkeit, Gewichtsverlust, sekundäre Infektionen) sowie einer rascheren Erholung der Leukozyten zu erwarten ist.

In der peruanischen Volksheilkunde wird die Pflanze zudem bei Gastritis, gastralen Ulzera und weiteren Störungen des Gastrointestinaltrakts sowie diversen Hauterkrankungen und menstruellen Störungen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Selten Erhöhung der Harnsäurewerte; ferner Obstipation sowie Herz-Kreislauf-Beschwerden.

Die tetrazyklischen Oxindolalkaloide wirken negativ chronotrop und inotrop, führen zu einer Hemmung der Thrombozytenaggregation und zeigen eine sedative Wirkung, die in toxischer Dosierung bis hin zur Atemlähmung und Ataxie führen kann.

Anmerkung: Bezüglich des Gehalts der zwei Modifikanten der Oxindolalkaloide ist auf die Angabe der jeweiligen Hersteller zu achten. Zahlreiche Nahrungsergänzungsmittel aus *U. tomentosa* enthalten die Stammrinde und nicht die Wurzelrinde.

Interaktionen

In vitro wurde für Extrakte aus *U. tomentosa* eine Hemmwirkung auf die CytochromP450 3A4 nachgewiesen.

Kontraindikationen

Aufgrund der Anhebung der immunologischen Abwehr ist eine Anwendung bei Personen mit Organ- oder Knochenmarktransplantaten zu vermeiden. Auch Schwangeren, stillenden Müttern und Kindern unter drei Jahren sollte die Droge nicht verabreicht werden, da es keine Erfahrungswerte über die Wirkung auf das unausgereifte Immunsystem gibt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat), Fertigarzneimittel (Monopräparate), Homöopathika.

Katzenminze *Nepeta cataria*

Lippenblütler

Weitere Namen: Steinmelisse, Katzenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Nepeta cataria* L. syn. *N. minor* MILL., *N. vulgaris* LAM., *Cataria vulgaris* MOENCH, *Glechoma cataria* O. KTZE.

Die Katzenminze ist ein Vertreter der Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Beheimatet ist sie im östlichen Mittelmeergebiet sowie in Süd- und Zentralasien. Bevorzugt wächst sie auf mäßig trockenen, nährstoffreichen, meist sandigen oder steinigen Lehmböden. Seit Mitte des 18. Jh. tritt sie in Mitteleuropa verwildert auf. Anzutreffen ist die Pflanze vereinzelt an Hecken, auf Schuttplätzen und an Wegrändern. Die Katzenminze ist ein mehrjähriges Kraut, das eine Höhe von 40–100 cm erreicht. Ihre kantigen, verzweigten Stängel

sind graufilzig behaart. An ihnen sitzen kreuzgegenständig gestielte, 2–8 cm große, eiförmige, sägezähnig gekerbte Blätter, die unterseits graufilzig und oberseits grün und weichhaarig sind. Die weißen bis blassblauen, gelegentlich auch rötlichen Blüten, angeordnet in Scheinquirlen, stehen in ährenähnlichen, kurz gestielten Blütenständen. Die Blütenkelche sind röhrig verwachsen, die Unterlippe ragt ausladend nach vorne und ist purpurn gefleckt. Blütezeit ist von Juli bis September. Die Früchte sind einsamige, 1,5 cm große Nussfrüchte von brauner Farbe und elliptischer Form, die kleine rundovale, ca. 1 mm große Samen enthalten.

Allgemeines

Vermutlich wurde die Katzenminze bereits in der Antike als Heilpflanze eingesetzt. Dioskurides verwendete eine als „kalamintha“ bezeichnete Heilpflanze, von den Römern „Nepeta“ genannt: „Als Tee aufgebrüht getrunken, treibt es den Harn und die Monatsregel, löst den Krampf, hindert den Brechdurchfall und senkt das Fieber bei Schüttelfrost. Mit Salz vermischt und roh oder gekocht gegessen, tötet es die Bauchwürmer. Ferner wirken die zerstoßenen Blätter mit Wolle zu einem Zäpfchen geformt und appliziert menstruationsfördernd und töten die Frucht. Der Dampf des angezündeten Krauts soll Schlangen vertreiben.“ Im Mittelalter war die Katzenminze eine der wichtigsten Heilpflanzen in den Klostergärten. Das pulverisierte Kraut wurde, wie von Hildegard von Bingen berichtet, bei Skrofeln am Hals eingesetzt. Brachen diese auf, legte man die frischen Blätter darauf, um sie auszutrocknen. Die Katzenminze diente als Brotaufstrich und wurde als Mus oder in Form von „Kucheln“ gegessen.

Auf Katzen übt die Pflanze, wie es bereits die Volksnamen nahelegen, eine große Anziehungskraft aus. Ein Phänomen, auf das nahezu alle Kräuterbücher des Mittelalters hinweisen. Die in der Pflanze enthaltenen Nepetalactone wirken Pheromon-ähnlich und

evtl. dadurch aphrodisierend auf die Katzen – wobei jedoch auch kastrierte und sterilisierte Katzen darauf ansprechen –, die ihr spielerisches Balzverhalten zeigen. Perger schreibt dazu 1864: „Die Katzenminze wird von den Katzen ausgesucht, weil ihnen der Geruch angenehm ist, sie machen bei der Pflanze oft wunderliche und possierliche Sprünge, so dass sie wie verrückt erscheinen.“ Bei der Herstellung von „Katzenspielzeug“ werden die Nepetalactone mit verwendet. Aber Vorsicht beim Pflanzen der Katzenminze im Garten, auch Großkatzen wie Löwe und Tiger werden dadurch angesprochen.

Die Katzenminze gilt, v. a. in der Lausitz, der Görlitzer Heide und im Unterengadin, als ausgesuchte Bienenpflanze. In einen Bienenkorb gelegt, so heißt es, soll sie verhindern, dass die Bienen entfliehen, sie soll sogar tote Bienen wieder beleben. Die Pflanze wurde zum Einreiben von Bienenkörben verwendet. Was weiter von der Katzenminze berichtet wird, erscheint ebenfalls als gar wunderlich: „Wenn man den Saft des Krautes mit dem Pulver eines im Neste des Wiedehopfs gefundenen Steines vermischt und damit ein Thier bestreicht, so wird dieses trächtig und gebiert ein schwarzes Junges.“ Und im Aargau existiert eine Sage, dass die Katzenminze zornig mache, wenn man sie kaue. Es wird von einem weichherzigen Scharfrichter berichtet, der vor jeder Hinrichtung einige Blätter dieses Krauts essen musste. Die Katzenminze galt zudem als hexenwidriges Kraut.



Abb. 3.134 Katzenminze (*Nepeta cataria*)

[6]

Die Katzenminze wird in mehreren Zuchtformen als Beet- und Schnittstaude verwendet. Aufgrund insektenabwehrender Stoffe findet selten ein Befall von Schädlingen statt. Die Katzenminze ist ein wirksames Mittel zur Abschreckung von Insekten und Nagetieren. Der Gattungsname „Nepeta“ wird abgeleitet vom Namen der etruskischen Stadt Nepet, dem heutigen Nepi in der Toskana, wo die Pflanze früh kultiviert wurde.

Droge und Dosierung

Katzenminzenkraut (Nepetae catariae herba). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut zur Blütezeit. Es besitzt einen uncharakteristischen bis minzartigen Geruch sowie einen bitteren Geschmack. Das Drogenmaterial stammt aus dem Anbau europäischer Länder wie Deutschland, Frankreich, Polen, etc. sowie aus Nordamerika.

Die Dosierung beträgt 1–4 g Droge als Infus, 2–4 ml Flüssigkeitsextrakt (1:1) oder 3–6 ml Tinktur (1:5).

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Katzenminze enthält 0,2–0,7 % ätherisches Öl. Komponenten sind neben Citronellol (50 %), Citral (10 %), Limonen, Geraniol (ca. 12 %), Carvacrol, Thymol sowie Nepetalsäure und Actinidin verschiedene Lactone, u. a. Nepetalacton-Isomere (Iridoide). Des Weiteren liegen Iridoide – Nepetasid, Nepetariasid (ein Glykosid der der Nepetalsäure) und Nepetolglucosylester –, Hydroxyzimtsäurederivate wie Rosmarinsäure und Kaffeesäure sowie Sterole, Flavonoide und Alkaloide vor. Actinidin, ein iridoides Glykosid, ist der Wirkstoff, der den anziehenden Effekt auf Katzen hat. Er ist auch im Baldrian enthalten.

Die Wirkung der Droge beruht auf den Nepetalactonen im ätherischen Öl. Nachgewiesen ist eine Verlängerung der Schlafdauer. In größerer Menge führt das Katzenminzenöl zu einer Dämpfung des ZNS.

Die Droge wirkt aufgrund der Gerbstoffe adstringierend. Wegen des aromatischen Geschmacks liegt ein Einfluss auf die Verdauung vor. Die Katzenminze zeigt antibakterielle und fungistatische Eigenschaften. Der Nachweis – Diethylether als Lösungsmittel erwies sich dabei als am geeignetsten – wurde u. a. bei gramnegativen Bakterien wie *Staphylococcus aureus* erbracht.

Bei Katzenminze scheint eine mild sedative Wirkung vorzuliegen, ähnlich dem Baldrian, was in der strukturellen Ähnlichkeit von Nepetalactonen und Valepotriaten liegen könnte. Berichtet wird auch von einer rauscherzeugenden, Marihuana-

ähnlichen Wirkung beim Rauchen des Krauts. Katzenminzenöl scheint als Repellent zur wirken.

Die Katzenminze gilt als stark schweißtreibend.

Indikationen

Katzenminze wird als beruhigende und schlaffördernde Heilpflanze in Form eines Tees eingesetzt, zudem bei Verdauungsstörungen und Koliken. Sie fördert das Schwitzen und lindert Diarrhöen. Weitere Anwendungsgebiete in der Volksheilkunde sind Zahn- und Kopfschmerzen, Arthritiden und Rheuma (u. a. als Salbe). Bei Zahnschmerzen soll das Kauen der frischen Blätter lindernd wirken.

In der Volksheilkunde wird Katzenminzenkraut auch bei Erkältungskrankheiten und Fieber eingesetzt. Ihr angenehmer Geschmack, insbesondere wenn mit Honig gesüßt, und die eher milde Wirkung lassen eine Anwendung bei Kindern als geeignet erscheinen.

Auf Katzen wirkt die Pflanze vermutlich aphrodisierend. Katzenminze wird oftmals bei der Herstellung von „Katzenspielzeug“ verwendet.

Nebenwirkungen

Beim Trinken größerer Mengen von Katzenminzentee kann es zu Erbrechen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur.

Katzenpfötchen, gemeines *Antennaria dioica*

Korbblütler

Weitere Namen: Immortelle, Himmelfahrtsblümchen, Mottenkraut, Ruhrkraut, Sanduhrblume, Strohblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Antennaria dioica* GAERTN. syn. *Gnaphalium diocum* L., *Cyttarium dioicum* (L.) PETERM.

Das Katzenpfötchen oder auch Immortelle gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Seine Heimat ist Mittel- und Nordeuropa sowie ganz Nordasien. Die mehrjährige Pflanze bevorzugt trockene, kalk- und nährstoffarme Böden. Sie ist auf Magerasen, an Gebüschen oder in lichten Wäldern mit lockeren Sandböden bis zu einer Höhe von 3.000 m anzutreffen. Das Katzenpfötchen ist eine ausdauernde, krautige Pflanze mit verholztem Wurzelstock. Es wird bis zu 30 cm hoch mit einem aufrechten, graufilzigen Stängel und einer grundständigen Blattrosette. Es bildet beblätterte, wurzelnde Ausläufer aus. Die Grundblätter sind bis 2,5 cm lang, spatelförmig, oberseits grün, unterseits grau, die wechselständig angeordneten, sitzenden Stängelblätter sind linealisch und spitz. Endständig sitzen die in Trugdolden angeordneten kleinen hellroten und weißen Korbblüten mit dachziegelartig angeordneten Hüllschuppen. Blütezeit ist Mai bis Juli, was auch zu ihrem Namen „Himmelfahrtsblümchen“ führte. Die kleinen Früchte sind ca. 1 mm lang und besitzen eine Reihe weißer Pappusborsten.



Abb. 3.135 Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*)

[5]

Die Gattung *Antennaria* (Katzenpfötchen) umfasst ca. 45 Arten, die in den gemäßigten, arktischen und alpinen Regionen in Nordamerika, Mexiko, Südamerika und Eurasien beheimatet sind.

Allgemeines

Traditionell werden die Katzenpfötchenblüten bei Erkrankungen des Gallentraktes sowie der Atemwege eingesetzt. Als hilfreich wurden sie in Europa und Nordamerika zur unterstützenden Therapie bei verschiedenen Tumorerkrankungen angesehen. Äußerlich diente die Droge zur Behandlung von Quetschungen und Wunden.

Das Katzenpfötchen ist im mitteleuropäischen Raum durch die Eutrophierung der Böden selten geworden und steht unter Naturschutz. Es gilt als Säurezeiger. Das Katzenpfötchen ist für Wildpflanzengärten gut geeignet. Häufig ist die Pflanze in Trockenblumensträußen zu finden.

Der Gattungsname „Antennaria“ nimmt Bezug auf die Ähnlichkeit der Blütenborsten mit den Fühlern (Antennen) von Insekten. Die deutsche Bezeichnung „Katzenpfötchen“ lehnt sich an die weiche Behaarung der Blüten an.

Droge und Dosierung

Katzenpfötchenblüten (Antennariae dioicae flos). Negativ Monographie der Kommission E.

Anmerkung: Nicht zu verwechseln ist die Pflanze mit der Gelben Strohblume (*Helichrysum arenarium*), die gelegentlich auch als Katzenpfötchen bezeichnet wird.

Die Blüten werden kurz vor dem vollen Erblühen geerntet. Ihr Geruch ist schwach aromatisch. Im Geschmack sind sie bitter. Importe finden hauptsächlich aus Polen, Russland und der Türkei statt.

Zur Teezubereitung 1–2 TL (ca. 1–2 g) auf 150 ml Wasser. Mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blüten enthalten 0,45 % Flavonoide, u. a. mit Luteolin und Apigenin sowie deren Glykosiden, das gelbe Chalon Isosalipurposid, Helichrysin A und B. Hinzu kommen Bitterstoffe, Gerbstoffe, Phytosterol, Harz und Schleim, kleine Mengen an ätherischem Öl (0,05 %), Cumarine und die gelb gefärbten Pyranonderivate Arenol und Homoarenol. Bezüglich der Inhaltsstoffe sind die Angaben bis dato spärlich und ungenau.

Aufgrund der Inhaltsstoffe liegt eine cholagoge Wirkung vor. Man spricht der Pflanze antidiarrhoische Eigenschaften zu, was eine gewisse Plausibilität besitzt. Postuliert werden auch hustenreizlindernde und auswurffördernde Eigenschaften.

Indikationen

Traditionell wird die Pflanze aufgrund ihrer cholagogen Wirkung bei chronischen Erkrankungen der Gallenwege eingesetzt. In der Volksheilkunde nutzt man sie auch bei Erkrankungen der Atemwege wie Husten oder chronischen Bronchitiden sowie Darmerkrankungen und Diarrhöen. Auch wird sie als Diuretikum – als Sirup oder Teeaufguss – bei zu geringer Harnausscheidung eingesetzt. Weitere Anwendungsgebiete sind rheumatische Beschwerden, Lumbalgien und Ischiasbeschwerden, Dysmenorrhöen sowie äußerlich bei Quetschungen und Wunden. Die Wirksamkeit ist insgesamt nicht belegt.

Katzenpfötchenblüten werden heutzutage fast ausschließlich als Schmuckdroge eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bei Gallensteinen nur nach Rücksprache mit dem Arzt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee. (Infus), Tinktur, Urtinktur.

Kava-Kava *Piper methysticum**

Pfeffergewächse

Weitere Namen: Kavakavapfeffer, Polynesischer Pfeffer, Rauschpfeffer

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Piper methysticum* G. FORST. syn. *Macropiper latifolium* MIQ., *P. inebrians* SOLAND. Es existieren nur sterile Kultursorten. Vermutet wird, dass die fertile *P. wichmanii* die Wildform der Pflanze darstellt.

Kava-Kava oder Rauschpfeffer ist ein Vertreter der Familie der Pfeffergewächse (Piperaceae). Verbreitetet ist die Pflanze auf den Inseln Mikronesiens und Polynesiens. Die ursprüngliche Heimat ist unbekannt, vermutet werden Neuguinea oder die Neuen Hebriden. Kava-Kava ist ein 2–5 m hoher, laubreicher Strauch, der einen mächtigen, 2–10 kg schweren, saftigen Wurzelstock mit vielen Ausläufern besitzt. Die auffälligen knotigen Äste der Pflanze tragen kurz gestielte, breit ovale, herzförmige Blätter von 13–28 cm × 10–22 cm Größe, die im durchfallenden Licht drüsig punktiert erscheinen. Sie zeigen einen tief- herzförmigen Grund und weisen 9–13 Hauptnerven auf. Die kleinen nur männlichen Blüten stehen in einem ährenähnlichen Blütenstand. Die Blütezeit ist im Sommer. Früchte werden selten ausgebildet. Es sind Beeren, die einen Samen enthalten.

Die Gattung *Piper* ist sehr groß und umfasst ca. 1.000 Arten, die pantropisch verbreitet sind.

Allgemeines

Zubereitungen aus der Kava-Kava-Wurzel waren zentraler Bestandteil im religiös-rituellen und sozialen Leben der Bewohner Polynesiens. Dazu wurde früher die Wurzel unter begleitenden rituellen Gesängen durchgekaut, anschließend in eine hölzerne Schüssel gegeben und mit Wasser vermischt. Durch die speichelbedingte enzymatische Aufspaltung entstand ein Getränk, mit dessen Hilfe sich die Inselbewohner in einen Rauschzustand versetzten. Sie erlebten dabei ein ausgeprägtes Gefühl des Einsseins mit ihrer Umwelt. Nach der Ankunft der Missionare wurde die Wurzel schließlich gemörsert und als Kaltwasserauszug zubereitet.

In der Kultur Polynesiens und Melanesiens kam Kava-Kava auch in späterer Zeit noch eine überragende Bedeutung zu: Es half den Menschen, nach ihrer täglichen schweren Arbeit abends zu entspannen und in einen gelösten Zustand zu kommen. Man trank so viel, bis sich so eine Art Ohrensausen einstellte, dann war der richtige Zeitpunkt gekommen, aufzuhören.

Die ersten Berichte über Kava-Kava stammen von den niederländischen Entdeckern Jacob Le Maire und Willem Cornelisz Schouten, die auf den Horn-Inseln (französisches Überseeterritorium Wallis und Futuna) auf die Pflanze stießen. In die offizielle Pflanzenheilkunde wurde Kava-Kava 1820 eingeführt. Sie galt anfänglich als Therapeutikum bei Hauterkrankungen sowie als ein Mittel gegen Blennorrhö und gegen Gonorrhö.

Der Gattungsname „Piper“ stellt eine Verstümmelung des Sanskritwortes „pippali“ für Pfefferkorn dar. „Methysticum“ stammt von dem griechischen Wort „methyskomai“ = „sich berauschen“ ab und bezieht sich auf die Eigenschaften der Pflanze.

Droge und Dosierung

Kava-Kava-Wurzelstock (Piperis methystici rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Kava-Kava riecht herb-aromatisch und schmeckt leicht bitter, pfefferartig und seifig-kratzend. Nach längerem Kauen kommt es zu einer lang anhaltenden Taubheit der Zunge. Das Drogenmaterial stammt größtenteils aus Kulturen aus Polynesien (Tonga, Western Samoa) und Melanesien (Vanatu, Fidschi-Inseln).

Am 14. Juni 2002 hat das BfArM gemäß § 69 AG, Abs. 1 die Zulassung von Kava-Kava-Extrakt und Kavain-haltigen Arzneimitteln widerrufen. Hintergrund waren 32 Fälle, bei denen hepatotoxische Nebenwirkungen aufgetreten waren. Nach eingehender Untersuchung waren jedoch nur bei vier Fällen Kausalitäten zur Medikamenteneinnahme gegeben. Davon wiederum waren drei Fälle, die nicht

Monographie-konforme Dosierungen (3- bis 4-fache Dosis) verwendeten. Bei zahlreichen Studien, welche die Wirksamkeit belegen, und der minimalen Nebenwirkungsrate bei hoher Verschreibungszahl liegt ein extrem gutes Nutzen-Risiko-Verhältnis vor.

Die Tagesdosis von Drogen und Drogenzubereitungen beträgt 60–120 mg Kava-Pyrone.

Angelehnt an die traditionelle Zubereitung, für die keine lebertoxischen Nebenwirkungen bekannt sind, wird ein Kaltmazerat aus 1 TL Droge mit ¼ l kaltem Wasser zubereitet. Arzneimittelrechtlich ist die Verordnung eines Kava-Kava-Tees möglich. Eine Anwendung sollte nicht über drei Monate hinausgehen. Eine Einnahme ist am besten in Form von standardisierten, d. h. auf Kava-Pyrone eingestellten Fertigpräparaten durchzuführen. Findet eine solche statt, sollten die Leberwerte vor Einnahme sowie im Anschluss an die Therapie überprüft werden. Sind diese anfänglich erhöht, ist eine Anwendung zu unterlassen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe der Droge sind ca. 5 % Lactone, die sog. Kava-Pyrone – in der Wurzel kommen abhängig vom Alter und dem Kultivar 3–20 % Kavalactone, in standardisierten Produkten mehr als 30 % vor (nach DAC 1998 war ein Gehalt von mind. 3,5 % Kavalctonen, ber. als Kavain vorgeschrieben) – mit den Komponenten Kavain (ca. 1,8 %), Dihydrokavain (0,5 %), Methysticin (1,2 %), Dihydromethysticin (0,5 %), Yangonin (1 %), Desmethoxyyangonin (1 %), etc. Kava-Kava enthält ferner geringe Mengen ätherischen Öls, Flavanone sowie die Chalkone Flavokavin A, B und C. Hinzu kommen freie aromatische und alipathische Säuren, u. a. mit Anissäure, Zimtsäure, Benzoesäure, etc. sowie Stigmasterol und reichlich Stärke.

Kava-Pyrone wirken sedierend mit Dämpfung zentralnervöser Strukturen, v. a. der limbischen Erregbarkeit. Vermutlich wird diese Wirkung durch die Interaktion mit GABA-Rezeptoren verursacht, die v. a. in Hirnarealen, die als Zentren für Stimmungen und Gefühle fungieren, stattfindet. Nachgewiesen wurde zudem eine MAO-Hemmung. In experimentellen Untersuchungen wirkten Kava-Extrakte narkosepotenzierend.

Kava-Extrakte zeigen eine Abnahme der emotionalen Erregbarkeit und Aggressionslösung, eine Anxiolyse sowie eine Steigerung der Stimmungslage. Möglicherweise liegt auch eine antipsychotische Wirkung vor. Die zerebrale Informationsverarbeitung, v. a. Gedächtnisleistung und Aufmerksamkeit sowie Reaktionszeit, werden trotz der sedierenden und anxiolytischen Wirkung verbessert. Auch das Schlafprofil zeigt eine Verbesserung. Sedierende und hypnotische Effekte mit Beeinträchtigung der Vigilanz liegen nicht vor.

Ferner wirkt die Kava-Kava-Wurzel muskelrelaxierend, einerseits zentral über eine Dämpfung des α-β-spinalmotorischen Systems, andererseits über eine Verminderung postsynaptischer Sensitivität am Muskel, spasmolytisch an glattmuskulären Organen, Ileum und Uterus sowie antikonvulsiv. Im Tierversuch wurde auch eine neuroprotektive Wirkung festgestellt. Unabhängig von der sedierenden Wirkung liegt ein analgetischer Effekt vor, der durch Naloxon nicht antagonisierbar ist. Bemerkenswert ist zudem ein lokalanästhetischer Effekt, der früher erfolgreich bei der Reizblase genutzt wurde. Ferner liegen antiarrhythmische (durch Beeinflussung der Formatio reticularis) und antithrombotische Eigenschaften vor.

Indikationen

Indikationen sind **nervöse Angst-, Spannungs- und Unruhezustände**. Die Anwendung sollte dabei nicht länger als drei Monate betragen. Kava-Kava zeigt dabei eine den Benzodiazepinen

äquipotente Wirkung in der Behandlung des Angstsyndroms. Auch erwies sich in Studien die anxiolytische Potenz in etwa der von Opipramol und Buspiron vergleichbar. Bewährt hat sich die Kava-Kava-Wurzeldroge auch bei der Behandlung von vegetativen Störungen bei Hyperthyreosen. Mögliche Einsatzgebiete sind ferner die Reizblase sowie Enuresis nocturna.

In der Volksmedizin wird die Droge außerdem bei Asthma, chronischer Zystitis, Rheuma und dyspeptischen Beschwerden geschätzt.

Nebenwirkungen

Bei längerer Einnahme kann es zu einer Gelbfärbung der Haut und Hautanhangsgebilde kommen. Magen-Darm-Beschwerden können sich einstellen. In seltenen Fällen treten allergische Hautreaktionen, Akkommodationsstörungen, Pupillenerweiterungen und Störungen des okulomotorischen Gleichgewichts auf. Bisweilen zeigen sich Dyskinesien, die durch Biperiden behebbar sind. In der Diskussion sind Schädigungen der Leber, die bis zur Letalität führen können. In In-vitro-Untersuchungen zeigten Kava-Extrakte einen toxischen Effekt auf Leberzellen. Sie führen zu einer Depletion von Glutathion (GSH), einer Abnahme des intrazellulären ATP-Niveaus und einer konzentrationsabhängigen Abnahme des mitochondrialen Membranpotenzials, das vermutlich Ergebnis von vermehrtem oxidativen Stress ist. Inwieweit das Ergebnis auf den Menschen übertragen werden kann, ist unklar.

Interaktionen

Wechselwirkungen mit zentral wirksamen Substanzen wie Alkohol, Barbituraten und Psychopharmaka sind möglich. Kava-Kava potenziert die Acetaminophen-induzierte Hepatotoxizität. Ursächlich scheint die Beeinflussung der hepatischen Enzyme CYP2E1 und CYP1A2.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Stillzeit, endogene Depression (Gefahr der Aktivierung einer latenten Suizidalität durch die vigilanzfördernde Wirkung).

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Essenz, Fertigarzneimittel (in Deutschland nicht mehr im Handel).

Kerbel *Anthriscus cerefolium*

Doldengewächse

Weitere Namen: Echter Gartenkerbel, Körfel, Körbel, Korbel, Kuchelkraut, Küchenkraut, Kufel, Suppenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Anthriscus cerefolium* (L.) HOFFM. *ssp. cerefolium* syn. *A. cerefolium* (L.) HOFFM. *var. sativus* (LAM.) ENDL., *Chaerefolium cerefolium*

Kerbel gehört zur Familie der Doldengewächse (Apiaceae). Er ist eine Kulturform. In seiner Wildform, vermutlich *A. cerefolium* (L.) HOFFM. *ssp. trichospermus* (SCHULT.) ARGANG, ist er in Südosteuropa und Südwestasien beheimatet. Bevorzugt werden lockere, mäßig feuchte Böden an halbschattigen Standorten. Die Pflanze wird bis zu 70 cm hoch. Sie entspringt aus einer dünnen, spindelförmigen Wurzel und hat einen dünnen, ästigen, im unteren Bereich kantig gefurchten, im oberen Bereich feingestreiften Stängel, der über den Knoten weichhaarig ist. Die Blätter sind 2- bis 4fach fiederschnittig mit gewimperten Segmenten und lanzettlich geformten Zipfeln. Im unteren Abschnitt sind sie gestielt, im oberen sitzen sie auf weißen, hautrandigen Scheiden. Die weißen Blüten stehen endständig an Haupt- und Seitenästen in Form von Dolden. Später bildet sich eine zweiteilige Spaltfrucht aus, bestehend aus zwei 7–11 mm langen, langgeschnäbelten, schwarzen, glänzende Teilfrüchten.

Nahe verwandt ist der Wiesenkerbel oder Waldkerbel (*A. sylvestris* HOFFM. syn. *Chaerophyllum silvestre* SCHINZ et THELL.), der im Mai auf nährstoffreichen (überdüngten) Wiesen in größter

Menge mit seinen weißen Blüten vorkommt. Sein Geruch ist widerlich süßlich.

Vorsicht ist aufgrund der Ähnlichkeit des Kerbels mit dem Gefleckten Schierling (*Conium maculatum*), dem Kälberkropf (*Chaerophyllum temulentum*) und der Hundspetersilie (*Aethu*



Abb. 3.136 Kerbel (*Anthriscus cerefolium*)
[3]

sa cynapium) – alles Doldengewächse – geboten. Verwechslungen sind möglich. Der Kälberkropf, auch Taumelkerbel genannt, gilt als schwach giftig, der Gefleckte Schierling und die Hundspetersilie sind hochgiftig.

Allgemeines

Der Kerbel besitzt im Südosten Europas bzw. dem östlichen mediterranen Raum als Gewürz sowie als Heilpflanze eine lange Tradition. Sein Samen war als Beigabe für das Jenseits bereits im Grab von Tut-ench-Amun zu finden. Dioskurides berichtet von einer magenberuhigenden und harntreibenden Wirkung der Pflanze und Plinius glaubte, mit ihr Schluckauf beenden zu können. Der Kerbel kam vermutlich durch die Römer aus dem Südeuropäischen Raum

nach Mitteleuropa. Hier erlangte er einen gewissen Stellenwert, da er auch in der Landgüterverordnung Karl des Großen „Capitulare de villis“ aufgeführt ist. Er wird in verschiedenen Kräuterbüchern des Mittelalters erwähnt. Besonders in den Klöstern hatte Kerbel als vitaminreiche Fastenspeise große Bedeutung. Aufgrund seiner Unempfindlichkeit gegenüber Frost kann er bereits früh im Jahr gesät und geerntet werden. Für die hl. Hildegard von Bingen war der Kerbel ein hilfreiches Kraut bei „Bruchwunden der Eingeweide“, ansonsten sah sie in ihm eher ein unnützes Kraut, da er weder roh noch zum Essen tauge. Traditionelle Anwendungsgebiete des Gartenkerbels waren in der Volksheilkunde Husten, Leibschmerzen sowie die „Blutreinigung“. Kerbelkraut aufgelegt sollte die Milchproduktion hemmen und das Abstillen erleichtern.

Im Volk wurde dem Kerbel die Kraft zur Verjüngung nachgesagt. Am Gründonnerstag war es Tradition, Kerbelsuppe zu essen, um die Wiedergeburt Christi zu feiern.

Kerbel im Garten gepflanzt soll andere Nahrungspflanzen wie Lattich und Kopfsalat vor Ameisen, Blattläusen und Schnecken schützen. In der französischen Küche hat der Gartenkerbel einen hohen Stellenwert. Das Kraut wird hier frisch über Gerichte wie Suppen oder Eierspeisen sowie Fisch- und Fleischgerichte gegeben.

Der Gattungsname „Anthriscus“, abgeleitet vom griechischen „anthriscos“, bedeutet „eine zu Kränzen geflochtene Blume“. Der Artname „cerefolium“ ist eine Ableitung von „Chaerophyllum“, dessen Etymologie nicht eindeutig geklärt ist. Im Allgemeinen wird dieses griechische Wort mit „lieblichem Blatt“, bezugnehmend auf Geruch und Geschmack der Kerbelblätter, übersetzt. *Chaerophyllum* ist eine verwandte Gattung von *Anthriscus*. Die deutsche Bezeichnung „Kerbel“ (ahd. Kervola, kervila, kerbele) ist ein antikes Lehnwort.

Droge und Dosierung

Kerbelkraut (Cerefolii germanici herba). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird der Gartenkerbel vom Frühjahr bis zum Herbst. Im Allgemeinen kann er 6–8 Wochen nach der Aussaat bis zur Knospenbildung geerntet werden. Der Geruch ist süßlich-aromatisch. Im Geschmack ist die frische Pflanze würzig, mit anisartiger Note. Der Gartenkerbel ist mittlerweile verwildert auch außerhalb von Gärten anzutreffen. Aufgrund der Verwechslungsgefahr mit Giftpflanzen wie dem Gefleckten Schierling (*Conium maculatum*), dem Kälberkropf (*Chaerophyllum temulentum*) und der Hundspetersilie (*Aethusa cynapium*) sollte das Sammeln der Pflanze in freier Natur unterlassen werden. Der hauptsächliche Anbau des echten Gartenkerbels findet in Europa, Nordafrika, Ostasien sowie Nord- und Südamerika statt.

Die Dosierung für einen Tee (Infus) beträgt 1 TL Droge auf 1 Tasse Wasser. Getrunken werden 3 Tassen täglich. Verwendet wird auch die frische Pflanze, in diesem Fall werden 2 TL pro Tasse genommen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Kerbel enthält ca. 0,3–0,9 % ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Estragol (Methylchavicol, Anteil 60–80 %), 1-Allyl-2,4-dimethoxybenzen und Undecan. Für den Geruch mitbestimmend ist Chavibetol, das in geringer Menge vorkommt; ferner sind Limonen, p-Cymen, etc. enthalten. Weitere Komponenten sind Flavonoide, u. a. Apiin und Furanocumarine wie Apterin.

Aufgrund des aromatischen Geruchs und Geschmacks werden die Magen- und Gallensaftsekretion angeregt mit Förderung der Verdauung. Beschrieben wird eine diuretische Wirkung. Für Extrakte wurde eine gute antioxidative Wirkung nachgewiesen.

In der Volksheilkunde wird dem Kerbel eine blutreinigende Wirkung zugesprochen.

Indikationen

Kerbel dient zumeist als Gewürz. Eine Anwendung findet nur gelegentlich in der Volksheilkunde statt. Hier ist die Verwendung als Diuretikum tradiert. Im Frühjahr wird er kurmäßig (heute nur noch selten) als Blutreinigungs- und Stärkungstee verwendet. Beliebt hingegen ist Kerbel als Küchenkraut für die Kräuter- bzw. Kerbelsuppe sowie den Frühlingssalat (zusammen mit Gundelrebe, Schafgarbenblättern, Brunnenkresse, Gänseblümchen, Brennnesselblättern und Birkenblättern). Volksheilkundlich wurde Kerbel, zumeist in Kombination mit anderen Frühlingskräutern wie Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) oder Schafgarbe (*Achillea millefolium*) zur Herstellung frischer Kräutersäfte gegen Hauterkrankungen wie chronische Ekzeme oder „Wassersucht" verwendet. Er wurde auch bei Rheuma und Gelbsucht eingesetzt. Mit Kerbeltee sollten die Verdauung und der Stuhlgang angeregt werden. Anwendungsgebiete wie Skrofulose oder Lungentuberkulose sind Historie.

Nebenwirkungen

Bei Anwendungen von Dosen, wie sie für die Teezubereitung oder bei der Verwendung als Gewürz üblich sind, ist keine Nebenwirkung zu erwarten. Zwar zeigte sich bei Tierversuchen für Estragol eine hepatokarzinogene Wirkung, aber ob dies auf den Menschen übertragbar ist, ist unklar. Zudem ist die aufgenommene Menge geringer als diejenige, wie sie bei therapeutischer Verwendung von Fenchel (*Foeniculum vulgare*) anfällt. Möglich sind aufgrund der Furanocumarine nach Hautkontakt phototoxische Reaktionen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Kiefer *Pinus sp.* *

Kieferngewächse

Weitere Namen: *Pinus sylvestris*: Föhre, Gemeine Kiefer, Rotföhre, Rotkiefer, Samalkiefer, Waldföhre, Waldkiefer, Wißföhre *P. mugo*: Bergföhre, Bergkiefer, Knieholz, Krummholzkiefer, Latsche, Legföhre, Spirke *P. nigra*: Schwarzföhre, Schwarzkiefer *P. pinaster*: Igelkiefer, Mittelmeerkiefer, Seestrandkiefer, Sternkiefer, Strandkiefer *P. palustris*: Sumpfkiefer

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Waldkiefer oder Föhre (*Pinus sylvestris* L. syn. *P. nigra* L.); Bergkiefer, Latsche oder auch Legföhre (*Pinus mugo* TURRO syn. *P. echinata* HORT., *P. montana* MILLER); Schwarzkiefer (*Pinus nigra* ARNOLD syn. *P. laricio* POIR., *P. austriaca* HOESS), Seestrand- oder Mittelmeerkiefer (*Pinus pinaster* AIT. syn. *P. maritima* LAM. non MILL.), Sumpfkiefer (*Pinus palustris* MILL. syn. *P. australis* MICHX., *P. longifolia* SALISB.)

Die zu den Kieferngewächsen (Fam. Pinaceae) zählenden **Waldkiefern** sind bis 40 m hohe Bäume, die hohe, gerade oder knorrig gedrehte Stämme mit einem Umfang von 1,80–3,60 m haben. Die rissige graubraune Borke schält sich immer wieder in großen Stücken ab. Die rötlich-braunen, ca. 1 cm großen Knospen sind länglich-oval und teilweise harzig. Die unterschiedlich langen, steifen, gedrehten, spitzen, blau- oder graugrünen Nadeln sind an den Rändern minimal gezähnt und stehen zu zweit. Abgesehen von

den zweinadeligen Arten gibt es noch die drei- bzw. fünfnadeligen Arten. Die matt graubraunen Zapfen hängen einzeln, zu zweit oder zu dritt mit kurzem Stiel. Sie haben eine oval-konische Form und sind 2,5–7 cm lang. Die länglichen Samen sind 3–4 mm lang, ihre Flügel etwa 3-mal so lang.

Die **Bergföhre** oder Latsche ist in den Gebirgen Mitteleuropas, den Balkanländern und dem Zentral-Apennin verbreitet. Sie zeigt einen buschigen, strauchartigen Wuchs. Die Rinde ist grauschwarz und schuppenförmig. Die oftmals leicht gedrehten Nadeln sind 3–4 cm lang, hornartig zugespitzt und stehen zu zweit. Bergföhren bilden waagrecht stehende oder leicht hängende, ei- oder kegelförmige Zapfen aus, die einzeln oder in Gruppen stehen. Ihre Samen sind eiförmig, 5 mm lang, ausgestattet mit 1–1,5 cm langen Flügeln.

Schwarzkiefern, beheimatet in den Gebirgen Südeuropas und Nordafrikas, sind 20–50 m hohe veränderliche Bäume mit in jüngeren Jahren kegelförmiger, im Alter schirmförmiger Krone. Die Rinde ist grau bis braun, die Nadeln, die zu zweien stehen, sind dunkelgrün, steif und 8–12 cm lang. Ihre hellbraunen, waagrecht abstehenden Zapfen sitzen in Gruppen zu 2–4 und sind 5–8 cm lang. Die 5–7 mm langen Samen sind grau mit ca. 0,5 cm langen Flügeln.

Die **Sumpfkiefe**r ist eine *Pinus*-Art, die in warmen bis subtropischen Klimata Nordamerikas anzutreffen ist. Sie erreicht eine Höhe bis 35 m, besitzt einen Stammdurchmesser von 60–90 cm und zeigt eine unregelmäßige Krone. Ihre rötlich-braune Borke ist gefurcht und löst sich in dünnen Schuppen ab. Die dünnen, biegsamen Nadeln stehen zu dritt sehr dicht an den Trieben. Sie werden bis zu 45 cm lang, sind dunkelgrün und in geringem Maße gezähnt. Die fast endständig stehenden abgespreizten Zapfen sind zylindrisch oder länglich-konisch und 15–25 cm lang. Samen werden etwa 13 mm lang und weisen 2–3 cm lange Flügel auf.

Die **Mittelmeerkiefer** ist ein 20–35 m hoher Baum mit einem Stammumfang von 1,80–4,30 m und einer kegelförmigen Krone mit

zahlreichen Ästen, der an der westlichen Mittelmeerküste, der französischen Atlantikküste, in der ehemaligen Sowjetunion, Südafrika, Australien und Neuseeland anzutreffen ist. Seine Nadeln stehen zu zweit am Triebende, sind leicht steif und stechend. Sie werden 10–20 cm lang. Die hellbraunen Zapfen, die zu 2–7 zusammen stehen, besitzen einen bis 2 cm langen Stil, sind eikegelförmig und schief abwärts gerichtet. Die enthaltenen Samen werden 7–8 mm lang und sind graubraun mit 2–3 cm langen Flügeln.



Abb. 3.137 Waldkiefer (*Pinus sylvestris*)

[5]

Die Gattung *Pinus* umfasst ca. 80–90 Arten, die auf der nördlichen Erdhalbkugel weit verbreitet sind. Ihre Vertreter erstrecken sich von den nördlichen Gebirgswaldgrenzen bis in die Ebenen subtropischer Gebiete von Nordafrika, Kleinasien, Indonesien und Mittelamerika.

Anmerkung: Kiefern gehören als einzige Vertreter zur Unterfamilie der Kiefernähnlichen (Pinoideae). Gemeinsam mit den Tannenähnlichen (Abietoideae) und den Lärchenähnlichen (Laricoideae) gehören sie zur Familie der Kieferngewächse (Pinaceae).

Stammpflanzen für das **gereinigte Terpentinöl** (Terebinthinae aetheroleum rectificatum) sind: Waldkiefer (*P. sylvestris* L.), Meerkiefer (*P. pinaster* AITON syn. *P. maritima* LAM.), Sumpfkiefer (*P. palustris* MILLER), Aleppo-Kiefer (*P. halepensis* MILLER), Schwarzkiefer (*P. nigra* ARNOLD) sowie „slash pine“ (*P. elliottii* ENGELM.).

Allgemeines

Kiefern wurden bereits im Altertum medizinischen genutzt. Dioskurides verwendete Kiefernharz als lokales Mittel bei Geschwüren, Kiefernspäne für Umschläge bei blutigem Mastdarmvorfall und die Rinde zum Räuchern bei Frauenleiden. Zu späteren Zeiten werden in den Werken von Matthiolus und Lonicerus neben den soeben genannten noch weitere Indikationen erwähnt, z. B. Husten.

Bedeutsam war die Kiefer in Kult und Mythos. Bei den Kelten besaß die Kiefer im religiösen Bereich einen hohen Stellenwert. Ihr wurden Widerstandsfähigkeit und Ausdauer zugesprochen. Legenden zufolge erreichte Merlin auf einer Kiefer, die er nach Art der Schamanen bestiegen hatte, die Gabe des Hellsehens, die Macht über die Elemente sowie viele weitere magische Fähigkeiten. Aus den die Kiefer umrankenden Bildern ergeben sich die Eigenschaften eines Weltenbaums. In den griechischen und kleinasiatischen Mythologien spielte die Kiefer ebenfalls eine wichtige Rolle. Sie war Bestandteil im Kult der Kybele, der phrygischen Magna mater, einer archaischen Göttin, die als Herrin der Natur und Fruchtbarkeit verehrt wurde. In diesem Rahmen ist die Geschichte von Attis, dem

Jünglingsgeliebten der Kybele, zu erwähnen. Dieser wurde auf der Jagd von einem Eber getötet. In einer anderen Version entmannt er sich in rasender Liebe zu Kybele unter einer Pinie selbst. Aus seinem Blut, das er sterbend über die Erde vergießt, wachsen dabei die Frühlingsblumen und Bäume. Im Mythos heißt es ferner, dass Zeus gebeten wurde, Attis wieder zum Leben zu erwecken. Er gewährte, dass der tote Geliebte nicht verfaulen sollte, sondern als Kiefer immer grüne. Pinien galten im Altertum jedoch auch als ein Symbol der Zerstörung. Krösus drohte der Stadt Lampdakus, sie „gleich einer Pinie zu zerstören". Hintergrund dieses in späteren Zeiten zur Redewendung gewordenen Satzes ist, dass gefällte Pinien im Vergleich zu Eichen, Buchen oder anderen Laubhölzern nicht wieder aus den Wurzeln austreiben, sondern absterben. Sinnbildlich repräsentierten sie ebenfalls den Tod. Homer erwähnt Pfeile aus Pinienholz, die tödliche Wunden schlagen.

Aus den frischen Nadeln und Zweigspitzen bzw. den frischen Ästen verschiedenster Kiefern-Arten (s. o.) wird das Kiefernnadelöl (Pini aetheroleum) gewonnen, das einen terpenartigen, angenehm aromatischen Geruch besitzt. Wird es ausschließlich aus der Latsche gewonnen, handelt es sich um das sog. Latschenkiefernöl (Pini pumilionis aetheroleum). Nadelholzteere werden sowohl aus *Pinus*-, als auch den *Picea*- und *Larix*-Arten hergestellt.

Aus der Sumpfkiefer wird Kolophonium gewonnen. Es ist der gereinigte Rückstand der Wasserdampfdestillation des Harzbalsams (Terpentins), bestehend aus 90 % Harzsäuren. Kolophonium ist Hilfsstoff in Klebemassen von Pflastern, es wird in der Kosmetik verwendet und für die Herstellung von Lacken, Lösungsmitteln, Klebstoffen, Papier, etc. genutzt.

Für die Gewinnung von gereinigtem Terpentinöl – eine Sammelbezeichnung – werden v. a. die Stämme der Sumpfkiefer (*P. palustris*) oder der Seestrandkiefer (*P. pinaster*) durch Einschnitte verletzt. 5–6 Jahre vor dem Einschlag wird im Frühjahr an den Bäumen in einer Höhe von ca. 0,5–2 m die Borke entfernt. Im Mai

beginnend werden mehrfach im Abstand von einigen Tagen V-förmige Einschnitte in das Splintholz angelegt, wodurch der Ausfluss eines Balsams (unter Balsamen oder Oleoresinaten versteht man im Allgemeinen Lösungen von Harzen in ätherischen Ölen) aus schizogenen Exkretgängen in Rinde und Holz in Gang gesetzt wird. Dieses wird über Rinnen in Auffanggefäße geleitet. Aus der so gewonnenen Masse, dem Rohterpentin, die von cremig-wachsartiger Konsistenz ist, wird durch Destillation das Terpentinöl gewonnen. Rohterpentin ist dickflüssig und mit körnig strukturierten Harzsäuren durchsetzt. Zusätzliche Verunreinigungen sind Wasser, mineralische Bestandteile, Pflanzenteile und Insekten. Die Reinigung (Rektifizierung), also die Bindung freier Säuren, erfolgt bei Temperaturen von 155–162 °C durch Behandlung mit Kalziumhydroxid. Als terpentinölfreier Rückstand bleibt Kolophonium zurück.

Im 15. Jh. bildete sich erstmalig das Wort „Kiefer“ aus „Kienfohren“, das eine Zusammensetzung von „Kien = harzreiches Holz“ und „Föhre“ ist. „Föhre“ wiederum leitet sich vom althochdeutschen Wort „foraha“ ab, dem eine Beziehung zum Feuer nahegelegt wird. Die Kiefer besitzt ein harzreiches Holz, das lichterloh brennt. Die Gattungsbezeichnung „Pinus“ stammt von dem lateinischen Wort „pix = Pech“.

Droge und Dosierung

Kiefernnadelöl (Pini aetheroleum). **Latschenkiefernöl** (Pini pumilionis aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E. **Kiefernnadelspitzen** (Pinae turiones). Positiv-Monographie der Kommission E. **Nadelholzteer** (Pinaceae pix). Fehlende Monographierung.

Gesammelt werden die frischen Nadeln und Zweigspitzen im Frühjahr von März bis Mai. Ihr Geruch ist sehr aromatisch. Der Geschmack ist würzig und leicht scharf.

Innerlich werden 4 Tropfen des ätherischen Öles 3-mal tgl. eingenommen, bei Kiefernspitzen beträgt die Tagesdosis 9 g Droge.

Für Inhalationen werden 2 Tropfen in heißes Wasser gegeben und mehrmals täglich damit inhaliert. Gele, Salben, Linimente werden mit ätherischem Öl 10- bis 30-prozentig, mit Kiefernsprossen 10- bis 50-prozentig zubereitet.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.39.

Tab. 3.39 Dosierungen zur Anwendung von Kiefernzubereitungen bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Kiefernnadelöl (per inhalationem)	1–2 Tr. auf Kopfkissen	2–3 Tr. auf Kopfkissen	3–4 Tr./1 l Wasser zur Inhalation	3–4 Tr./1 l Wasser zur Inhalation
Kiefernspitzen (orale Einnahme)	–	1–2 g	1–3 g	2–3 g

Gereinigtes Terpentinöl (Terebinthinae aetheroleum rectificatum). Positiv-Monographie der Kommission E. Die Ph. Eur. 5 führt ein Terpentinöl vom Strandkiefertyp (Terebinthini aetheroleum ab pinum pinastrum), das durch Wasserdampfdestillation aus dem Balsam von *P. pinaster* gewonnen wird.

Terpentinöl riecht gemäß dem Namen nach Terpentin. Das klare, farblose Öl schmeckt scharf und kratzend.

Zur Inhalation werden 3–5 Tropfen in heißes Wasser gegeben. Flüssige und halbfeste Zubereitungen sind 10- bis 50-prozentig.

Dosierungsvorschläge zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.40.

Tab. 3.40 Dosierungen zur Anwendung von gereinigtem Terpentinöl bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
		3–4 Tr.	3–4 Tr.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Kiefernnadelöl

Im **ätherischen Öl der Kiefer** finden sich zu variablen Anteilen Bornylacetat, Camphen, δ-3-Caren und α- und β-Phellandren sowie Limonen, α- und β-Pinen und Terpinole. Hauptkomponenten von *Pinus sylvestris*: 10–50 % α-Pinen, 3-Caren bis zu 20 %, Camphen bis 20 %, β-Pinen 10–25 %, Limonen bis 10 %, etc.; *Pinus mugo*: bis 35 % δ-3-Caren, α- und β-Pinen 20 %, β-Phellandren ca. 15 %; *Pinus nigra*: 48–65 % α-Pinen, β-Pinen bis 32 %, Germacren-D bis 19 %; *Pinus palustris*: β-Pinen 32–50 %, Germacren-D 17,6 %, Camphen bis 14 %, α-Pinen 2–9 %, α-Terpinol 8 %.

In den **Kiefernnadelspitzen** (Pinae turiones) liegen außerdem noch Bitterstoffe (Pinicrin), Flavonoide und Ascorbinsäure vor. Die Wirkung der Spitzen ist mit der des reinen ätherischen Öls identisch.

Kiefernnadelöl wirkt sekretolytisch und expektorierend. Die Bronchialsekretion wird sowohl durch direkte Wirkung auf die Sekretionsdrüsen als auch reflektorisch beeinflusst. Postuliert wird zudem ein bronchospasmolytischer Effekt. Ergänzt wird die Wirkung durch schwach antiseptische (u. a. in vitro gegen *Staphylococcus aureus*, diverse Pilze wie *Candida albicans*) sowie hyperämisierende Eigenschaften.

Das Latschenkiefernöl im Speziellen wird verabreicht, wenn bereits tiefere Abschnitte der Atemwege betroffen sind (Inhalationen). Bei Inhalation zeigen sich bei ihm schlafverlängernde Eigenschaften.

Mittelmeerkiefernrinde

Im ätherischen Öl der **Mittelmeerkiefer** sind monomere Flavon- und Flavonolverbindungen (z. B. Catechin, Epicatechin, Taxifolin),

Proanthocyanidine und Phenolcarbonsäuren (z. B. Gallussäure, Vanillinsäure, Kaffeesäure) enthalten.

Der Extrakt der Mittelmeerkiefernrinde führt zu einer Inhibierung der NO-Produktion von vaskulären Endothelzellen und einer Reduktion der Thrombozytenaggregation. Es liegt eine antioxidative (stärker als Grüner-Tee-Extrakt und *Ginkgo-biloba*-Extrakt) sowie antiphlogistische Wirkung vor. Nachgewiesen wurde zudem eine Inhibierung der Elastase- und Kollagenase-aktivierenden Makrophagen. Bei Anwendung im Rahmen einer chronisch venösen Insuffizienz zeigt sich eine deutliche Reduktion des Beschwerdebildes mit einer Abnahme des Schweregefühls in den Beinen und einer Rückbildung von Flüssigkeitseinlagerungen.

Gereinigtes Terpentinöl

Terpentinöl enthält einen hohen Anteil an Pinenen (α- und β-Pinene in einem Mischungsverhältnis von 4:1 bis 3:1; vorgeschrieben sind mehr als 90 %), δ-3-Caren, Bornylacetat, Limonen und Terpinole, von denen keines einen höheren Gehalt als 5 % haben darf.

Terpentinöl zeigt eine mäßige antibakterielle Wirkung, u. a. gegen Streptokokken, Staphylokokken, *Escherichia coli* und Gonokokken. In geringer Menge, inhalativ zugeführt, wirkt es expektorierend. Es liegen Hinweise vor, dass α-Pinen sowohl das Sekretionsvolumen als auch die Mukuskonzentration des expektorierten Schleims steigert. Für die Wirkung sind die durch Autooxidation entstehenden Säuren und Peroxide mitverantwortlich, aus denen teilweise Monoterpenalkohole und harzige Polymere hervorgehen. Terpentinöl wirkt zudem hyperämisierend und als „Counter irritant“.

Indikationen

Kiefernnadelöl, Kiefernsprossen

Kiefernnadelöl wird aufgrund seiner Wirkung bei **katarrhalischen Infekten der Atemwege** innerlich und äußerlich angewendet. Weitere Indikationen sind **rheumatische und neuralgische Beschwerden**. Ebenso wie das Kiefernnadelöl werden die Kiefernsprossen innerlich bei katarrhalischen Erkrankungen des Atemtrakts eingesetzt. Äußerlich verwendet man sie bei **leichten Muskel- und Nervenschmerzen**. Die Anwendungen entsprechen dem des Fichtennadelöls (Fichte). In Form einer Harzsalbe wird die Droge bei drohender Ausbreitung einer Wundinfektion eingesetzt. Die Salbe vermag die Infektion durch kräftige Anregung der lokalen Abwehrkräfte einzugrenzen.

Der Extrakt der Mittelmeerkiefer kann bei chronisch venöser Insuffizienz eingesetzt werden.

Gereinigtes Terpentinöl

Terpentinöl findet innerlich und äußerlich bei chronischen Bronchialerkrankungen mit starker Sekretion Verwendung. Weitere Indikationen sind rheumatische und neuralgische Schmerzen sowie Verbrennungen, Erfrierungen und Hautverletzungen.

In der Volksheilkunde wird gereinigtes Terpentinöl innerlich bei Blasenkatarrh, Gallensteinen sowie bei Vergiftungen durch Phosphor eingesetzt. Äußerlich findet es außerdem bei Krätze, Verbrennungen, Erfrierungen, Hautverletzungen, als Desinfektionsmittel und zum Schutz vor Moskitos Anwendung.

Teer-Arten

Pflanzenteere werden durch trockene Destillation von Birkenholz (Pix Betulinae), Buchenholz (Pix Fagi), Wacholderholz (Pix Juniperi) oder Holz verschiedener Nadelbäume (Pix Pinaceae) hergestellt. Sie enthalten Phenole, Kreosole und Naphthalin-Verbindungen. Aufgrund dieser Inhaltsstoffe wirken sie antimikrobiell und antiphlogistisch. Bei nur partiell bekannten Wirkmechanismen liegt eine Hemmung der Leukotrien-Biosynthese und des platelet derived growth faktor (PDGF) vor. Teere wirken

antiinfiltrativ und antipruriginös sowie antiekzematös. Sie haben zudem antiakanthotische, proliferationshemmende und in den oberen Hautschichten zellteilungshemmende Eigenschaften Zudem wird die Aktivität von Talgdrüsen direkt gehemmt.

Indikationen: Teer-Arten kommen äußerlich angewendet bei Ekzemen zum Einsatz, und zwar sobald das Ekzem in einen trockenen chronischen Zustand übergegangen ist. Teere werden in Bädern zur unterstützenden Behandlung bei chronischen, lichenifizierten oder infiltrierten, entzündlichen Hauterkrankungen, die mit einen starken Juckreiz verbunden sind, eingesetzt; ebenso bei Lichen ruber planus, Lichen simplex chronicus, Psoriasis sowie Prurigo simplex und Prurigo nodularis Hyde.

Relevante Teer-Arten und ihre Verwendung:

- **Pix liquida, Nadelholz- oder Fichtenholzteer:** Eine schwarzbraune Flüssigkeit von intensivem Geruch. Die als hauptsächlicher Wirkstoff vorliegenden Phenole wirken keratoplastisch und antiseptisch. Der hautreizende Effekt dieses Teers ist von allen Teer-Arten am stärksten.
- **Pix fagi, Buchenteer:** Eine dunkelbraune, sirupartige Masse, die aus der Rotbuche hergestellt wird. Durch Destillation wird hieraus Kreosot gewonnen.
- **Pix betulinae, Birkenholzteer:** Von heller, grüner Farbe mit eigenartigem Geruch. Er enthält Guajaköl, Kreosot, Kresol und kleine Mengen Karbolsäure. Als milderer pflanzlicher Teer ist er für chronische Ekzeme besonders geeignet.
- **Pix juniperi, Wacholderteer:** Von brauner, sirupartiger Masse mit geringem Phenolgehalt und somit einer schwächeren desinfizierenden Wirkung. Diese Teer-Art ist aber sehr gut hautverträglich.

Nebenwirkungen: Bei großflächiger Anwendung besteht die Gefahr der Nierenschädigung. Bei Durchführung von Teerbädern, mehr noch bei direkter Anwendung kann es zu Follikulitis, Teerakne und Hautirritationen kommen. Während der Schwangerschaft oder der Stillzeit ist eine Verwendung zu unterlassen.

Dosierung: Die Teer-Arten werden in vorsichtig zu steigernder Konzentration (0,25 über 0,5 bis 1 %) in Form von Trockenpinselungen, Zinkschüttelmixturen (z. B. Lotio alba), Zinkpaste oder wasserhaltigen hydrophilen Salben (Ungt. emulsif. aquosum) angewendet. Bei guter Verträglichkeit kann man die Konzentration bis 5–10 % oder noch höher bis hin zum reinen Teer steigern. Diese Therapie ist eine der besten Methoden bei chronischen Ekzemen, einschließlich der Psoriasis. Voll- und Teilbäder mit mind. 0,05 g Teer/l Badewasser.

Nebenwirkungen

Kiefernöle

An Haut und Schleimhäuten können verstärkt Reizerscheinungen auftreten. Bei zu hohen Dosierungen verstärken sich zuweilen vorhandene Bronchospasmen.

Gereinigtes Terpentinöl

Bei äußerer großflächiger Anwendung oder Überdosierung können aufgrund des hohen Gehalts an Pinenen Vergiftungserscheinungen, z. B. Nieren- und ZNS-Schäden auftreten. Es zeigen sich u. a. Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Durst, Diarrhö, Zuckungen sowie Hämaturie. Die letale Dosis für Erwachsene liegt bei 50 g.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Kiefernöle

Kiefernöle sind bei Asthma bronchiale und Keuchhusten kontraindiziert. Bei größeren Hautverletzungen, akuten Hauterkrankungen, fieberhaften und infektiösen Erkrankungen sowie Herzinsuffizienz und Hypertonie sind Bäder zu vermeiden.

Gereinigtes Terpentinöl

Bei Überempfindlichkeit gegenüber ätherischen Ölen sowie bei akuten Entzündungen der Atmungsorgane ist eine Anwendung zu vermeiden. Bei größeren Hautverletzungen, akuten Hauterkrankungen, fieberhaften und infektiösen Erkrankungen, Herzinsuffizienz und Hypertonie sind Vollbäder kontraindiziert.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur, Sirup, Salbe, Gel, Frischpflanze, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Inhalation, Bäder.

Klapperschlangenwurz *Polygala senega**

Kreuzblumengewächse

Weitere Namen: Senega, Virginische Schlangenwurzel, Kreuzblume

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Polygala senega* L. Daneben dürfen laut Ph. Eur. 5 noch andere *Polygala*-Arten als Droge „Senega radix" verwendet werden. Aufgrund des ähnlichen Inhaltsstoffspektrums sind dies die aus Asien importierte *P. senega var. latifolia* TORR. et GRAY sowie die im gemäßigten Asien bis Sibirien heimische *P. tenutifolia* WILLD. syn. *P. sibirica* L.

Die Klapperschlangenwurz ist ein Vertreter der Familie der Kreuzblumengewächse (Polygalaceae). Heimisch ist sie in den Waldgebieten der mittleren und westlichen USA. In Kulturen kommt sie auch in Indien und im europäischen Teil Russlands vor. Die Pflanze wächst auf trockenen, felsigen Böden. Die Klapperschlangenwurz ist eine mehrjährige, bis 40 cm hohe Staude mit einen hellgelblich- bis bräunlich-grauen, senkrecht wachsenden Wurzelstock, aus dem mehrere bis 40 cm hohe Stängel wachsen. An diesen sitzen wechselständig angeordnet bis 8 cm lange und 3 cm breite, lineal-lanzettliche, ganzrandige oder fein gesägte Blätter. Die blassrötlichen Blüten stehen dicht gedrängt in einer zylindrischen bis 8 cm langen Traube. Blütezeit ist im Juni und Juli.

Die Gattung *Polygala* umfasst ca. 700 Arten, davon 400 in Amerika. Es ist eine weltweit verbreitete Gattung.

Allgemeines

Bei den Seneca, einem Indianerstamm Nordamerikas, galt die Klapperschlangenwurz – wie der Name es nahe legt – als Heilmittel gegen den Biss der Klapperschlange. Der in Pennsylvania lebende schottische Arzt John Tennant stellte eine Ähnlichkeit dieser Symptome mit denen einer Rippenfellentzündung oder den Spätstadien einer Bronchopneumonie fest und führte daraufhin Experimente mit der Wurzel bezüglicher dieser Krankheiten durch. 1735 erreichte er in Europa die Anerkennung der Senega als Heilpflanze. Nach ihrer Verbreitung wurde sie als Ersatz für die einheimische Bittere Kreuzblume (*P. amara*) eingesetzt. In beiden Kulturkreisen wurde die Senegawurzel in der Volksheilkunde als auswurfförderndes Mittel bei chronischen Bronchitiden, Asthma und Keuchhusten verwendet.

Als Droge ist gelegentlich die Japanische Senegawurzel (*P. tenutifolia*), die ihre Verbreitung in Asien hat, zu finden. In der traditionellen chinesischen Medizin wird sie seit Jahrhunderten als Expektorans sowie auch als Beruhigungsmittel und zur Behandlung neurologischer Erkrankungen eingesetzt. In diesem System zeigt sie einen Bezug zu den Funktionskreisen Lunge, Herz und Niere. Sie besitzt eine scharfe und bittere Geschmackrichtung und ein warmes Temperaturverhalten.

Der Gattungsname „Polygala“ setzt sich aus den griechischen Worten „poly = viel“ und „gala = Milch“ zusammen. Die Pflanze wurde als Zusatz zum Viehfutter verwendet, um die Milchproduktion zu steigern.

Droge und Dosierung

Senegawurzel (Senegae radix). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO.

Die Wurzel wird im Herbst gesammelt. Der Geruch der Droge ist schwach aromatisch, nach längerer Lagerung leicht ranzig. Er erinnert an Salicylsäuremethylester. Im Geschmack ist sie anfänglich süßlich und später kratzend. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen im Süden Kanadas und den angrenzenden Staaten der USA.

Die Tagesdosis für Erwachsene beträgt 1,5–3 g Droge bzw. 1,5–3 g Fluidextrakt oder 2,5–7,5 g Tinktur.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Hauptwirkstoffe der Senegawurzel sind 6–12 % Triterpensaponine; es handelt sich um bidesmosidische Estersaponine vom Oleanolsäuretyp mit Senegin II als Hauptkomponente. Das Prosapogenin ist Presenegenin-3-*O*-β-glucopyranosid (Tenuifolin). Hinzu kommen Phenolglykoside (Senegosen A-O), wenig Methylsalicylat, das durch pflanzeneigene Glukosidasen aus dem in der frischen Pflanze vorkommenden Primverosid entsteht, Oligosaccharidester, Xanthonderivate sowie 5 % fettes Öl. Ferner liegt ätherisches Öl, zumindest in der Droge von *P. senega var. latifolia* vor. Die Inhaltsstoffe dieser Art sind denen von *P. senega* ähnlich. Die maßgeblichen Triterpenglykoside sind hier die Onjisaponine A, E, F, G mit dem Prosapogenin Presenegenin-3-*O*-β-glukopyranosid.

Die Senegawurzel wirkt bronchosekretolytisch und expektorierend. Wirkmechanismus ist wahrscheinlich eine reflektorische Reizung des N. vagus der Magenschleimhaut. Wässrig-alkoholische Extrakte der Droge zeigen antivirale und antifungale Wirkung.

Für einen Butanolextrakt der Droge wurde eine cholesterin- und triglyceridsenkende Wirkung nachgewiesen; für einen Extrakt (methanolisch) aus der Wurzel von *P. senega var. latifolia* bzw. Senegin II eine antidiabetische Wirkung. Zwei hämolytisch aktive Saponinfraktionen zeigten in vivo einen immunadjuvanten Effekt. Interessant ist zudem eine durch Senegasaponine A, B und Senegin II verursachte Hemmung der Ethanolresorption bei Tieren. Die Übertragbarkeit auf den Menschen muss offen gelassen werden.

Die Japanische Senegawurzel wirkt der Klapperschlangenwurzel entsprechend ebenfalls sekretolytisch und expektorierend. Nachgewiesen wurde eine zentral dämpfende Wirkung (vermutl. Onjisaponine) mit Verlängerung der Schlafzeit. Ethanolische Extrakte (Ethanol 80 %; BT-11) der Droge verbessern die kognitive Leistungsfähigkeit und wirken neuroprotektiv – verschiedene isolierte Saponine zeigten in unterschiedlichen Konzentrationen antagonistische Effekte gegenüber durch Glutamat oder Serinmangel induzierter Neurotoxizität. Des Weiteren liegen hepatoprotektive Eigenschaften vor.

Indikationen

Die Wurzeldroge ist ein bewährtes Expektorans bei **Katarrhen der Atemwege**. Zudem kann sie bei allen Erkrankungen des Respirationstrakts wie *Bronchitiden* oder auch *Emphysemen*, die mit zähem Schleim oder geringem Auswurf einhergehen, eingesetzt werden. Möglich ist auch die Verwendung einer Senegawurzel-Zubereitung zum Gurgeln bei Pharyngitis. Aus diesem Grund ist sie in vielen Kombinationspräparaten enthalten, auch wenn ihre Nutzung rückläufig ist.

Die Japanische Senegawurzel umfasst in etwa das gleiche Indikationsspektrum wie die Klapperschlangenwurzel. In der chinesischen Volksheilkunde (Dosierung 3–9 g) wird sie als Expektorans und Tonikum eingesetzt, in Korea zur Behandlung von

Lebererkrankungen. Traditionell dient die Droge in der Volksheilkunde zudem als Beruhigungsmittel sowie zur Behandlung neurologischer Erkrankungen wie Demenz, Amnesie oder Neurasthenie. Oft werden Kombinationen mit Ginseng und Kalmus gegen Alterserscheinungen, Alkoholmissbrauch und Vergesslichkeit eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei längerer Anwendung kann es zu Magen-Darm-Reizungen kommen. In hoher Dosierung können sich Brechreiz, Diarrhö, Übelkeit und Magenbeschwerden zeigen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Sirup, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Klatschmohn *Papaver rhoeas*

Mohngewächse

Weitere Namen: Feldmohn, Feldrose, Feuerblume, Feuermohn, Grindmagen, Klapperrose, Klatschrose, Kornrose, Mohnblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Papaver rhoeas* L.

Der Klatschmohn gehört zur Familie der Mohngewächse (Papaveraceae). Seine Heimat ist Europa, das gemäßigte Asien, Nordafrika, die Kanaren und Madeira sowie Nordamerika. Bevorzugt wächst er auf kalkhaltigen, nährstoffreichen und trockenen Lehmböden, in Getreidefeldern, an Wegrändern und auf Schuttplätzen. Ursprünglich aus dem Mittelmeerraum stammend, ist die Pflanze nun weltweit anzutreffen.

Der Klatschmohn ist eine ein-, selten zweijährige krautige Pflanze, die eine große Tendenz zur Polymorphie hat. Seine einfachen oder unverzweigten, milchhaltigen Stängel werden 25–90 cm hoch und sind behaart. Die Blätter werden etwa 15 cm lang und sind im Umriss länglich-lanzettlich, einfach bis doppelt fiederschnittig bis fiederspaltig. Im unteren Bereich sind sie stark borstig behaart. Am Stängelende sitzen die bis zu 10 cm großen Blüten, die von leuchtend scharlachroter bis purpurroter, im seltenen Falle weißer oder violetter Farbe sind. Die Blütenblätter sind von zarter, dünner Struktur, ähnlich der von Papier. Blütezeit ist Mai bis Juli (bis Oktober). Im Anschluss bilden sich kurze, kegelförmige Samenkapseln von 1–2 cm Größe aus, die zahlreiche, nierenförmige, dunkelbraune, netzig-grubige Samen enthalten.

Die Gattung *Papaver* umfasst etwa 100 Arten. Schwerpunktmäßig sind diese im Mittelmeerraum und in Asien verbreitet.

Allgemeines

Medizinisch hat Klatschmohn so gut wie keinen Stellenwert. Vereinzelt wird er in der Volksheilkunde eingesetzt oder dient im Haushalt als Farbkorrigens, hier als 10-prozentiger Sirup. Klatschmohn wurde in früheren Zeiten zusammen mit Getreide angebaut, sein Samen diente als Würzmittel für Brot und Backwaren. Zudem lieferte er ein Öl, das einen Gehalt von ca. 68 % Linolsäure aufweist und meist als Ersatz für Olivenöl diente. Klatschmohnsamen ist vollkommen ungiftig. Die Blütenblätter

dienten in früheren Zeiten zum Herstellen roter Tinte. Man füllt ein verschließbares Glas mit den Blüten und gibt Essigessenz, verdünnt mit Wasser im Verhältnis 1:4, hinzu. Nach einigen Tagen an einem sonnigen Platz filtriert man die Flüssigkeit ab und erhält die Tinte. Zum Schreiben sind wegen der Säure Gänsekiel-, Glas- oder Stahlfedern geeignet, andere, z. B. Füller, würden Schaden erleiden.

Bekannt war die Pflanze bereits im Altertum. Dioskurides verwendete sowohl den Klatschmohn als auch den Schlafmohn. Erwähnt wird die Verwendung der Klapperrose, wie sie überwiegend genannt wurde, in den meisten Kräuterbüchern des Mittelalters und der Renaissance, wobei die Anwendungsgebiete sich meist auf die Angabe der Griechen und Römer bezogen. Verwendet wurde die Pflanze bei Halsentzündungen und Schlafbeschwerden sowie bei inwendiger Hitze zur Kühlung, als Schmerzmittel und bei Leberbeschwerden. Otto Brunfels schrieb 1532 über ihn: „Das gedestillierte Wasser davon kühlet alle inwendige Hitz aller fürnemsten Glieder, auch auswendig mit Tüchlin übergelegt. Auf die Leber gelegt mit einem Tüchlin stopfet die blutende Nas. An die Schläfe gestrichen machet die Unsinnigen und die groß hitzig Hauptweh haben schlafen. Stärket das ohnmächtig verschwacht herz“.





Abb. 3.138 Klatschmohn (*Papaver rhoeas*)

[5]

Im Brauchtum, bereits in der Antike, hatte der Klatschmohn seinen festen Stellenwert. Er diente als Liebesorakel. Schlägt man auf seine Kronblätter, gibt es einen Knall. An dessen Lautstärke glaubte man die Gegenliebe des begehrten Menschen ablesen zu können. In Anhalt legten die Burschen in früheren Zeiten ein Blatt hohl in die linke Hand und schlugen mit der rechten darauf. Knallte es recht stark, so verhieß dies einen Kuss oder, je nach erotischer Deutung, auch noch anderes.

Der Klatschmohn ist eine symbolisch belegte Pflanze. In der christlichen Malerei des Mittelalters wurde sie als das Symbol für das Messopfer, für das Blut und den Leib Christi betrachtet. Im

englischsprachigen Raum wird die „poppy“ zum Gedenken an die im Ersten Weltkrieg gefallenen Soldaten getragen, zurückgehend auf ein Gedicht „In Flanderns Field“, in dem auf den frisch aufgeschütteten Hügeln der Soldatengräber als erstes der Klatschmohn zu blühen begann. Im persischen Kulturraum wurde im Klatschmohn ein Symbol der Liebe gesehen. In einem der berühmtesten Gedichte des neuzeitlichen persischen Dichters Sohrab Sepehri heißt es „So lange es den Klatschmohn (= Liebe) gibt, muss gelebt werden!“ Das schwarze Innere der Blume symbolisiert die Leiden der Liebe.

Der Gattungsname *Papaver* stammt aus dem Lateinischen, vermutlich von der Wurzel „pap“, was „aufblasen“ bedeutet, bezugnehmend auf die Mohnköpfe. Gelegentlich wird der Name auch mit dem keltischen Ausdruck „papa“, übersetzt mit „Brei“, in Verbindung gebracht. In früheren Zeiten wurde den Kindern gelegentlich Mohn als Schlafmittel ins Essen gemischt. Das Beiwort „rhoeas“ stammt von und bedeutet „fließen“, was sich vermutlich auf den Milchsaft, der bei Verletzung der Pflanze austritt, bezieht. Hintergrund für die deutschen Bezeichnungen Klatschmohn oder Klapperrose ist der Umstand dass, wenn man die Blätter in bestimmter Weise auf die Hand legt und dann darauf schlägt, einen Knall erzeugen.

Droge und Dosierung

Klatschmohnblüten (Rhoeados flos). Fehlende Monographierung.

Gesammelt werden die frisch erblühten Blütenblätter von Mai bis Juni. Ihr Geschmack ist bitter und etwas schleimig.

Für einen Aufguss wird 1 g Droge verwendet – 1 gehäufter Esslöffel auf ¼ l Wasser, kochend übergießen und 5–10 min ziehen lassen. Mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In den Blüten sind wenig Alkaloide (0,11–0,12 %, z. B. Rhoeadin mit 0,06 %) sowie Anthocyanglykoside (u. a. Mecocyanin), Gerbstoffe und Schleimstoffe enthalten. Opiumalkaloide liegen nicht vor.

Den Blüten werden eine Wirkung bei Husten bzw. Atemwegsaffektionen sowie ein beruhigender Effekt sowohl bei intestinalen als auch bei Harnwegsirritationen zugesprochen. Belege hierfür existieren nicht. Rhoeadin soll eine krampferregende Wirkung besitzen.

Indikationen

In früheren Zeiten wurden die Blüten der Pflanze bei Husten und Heiserkeit meist in Form eines Sirups, dem Sirupus Rhoeados angewendet: die fein zerschnittenen Blüten mit 1 Teil Zitronensäure und 500 Teilen Wasser über 4 Std. unter häufigem Umrühren bei ca. 35 °C stehen lassen, dann auspressen und anschließend die Flüssigkeit zum Sieden erhitzen und filtrieren; zuletzt wird aus dem mit Wasser auf 350 Teile ergänzten Filtrat mit 1.000 Teilen Zucker Sirup hergestellt. In Form von Tee wurden die Blüten gegen Schmerzen, Unruhezustände und Schlaflosigkeit verabreicht, v. a. Kindern. Heutzutage wird die Droge fast nur noch als Schmuckdroge gebraucht.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. In der Literatur wird von Vergiftungsfällen, sich als Erbrechen und Bauchschmerzen zeigend, bei Kindern nach Aufnahme des frischen Krauts berichtet.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur.

Klette, große *Arctium lappa*

Korbblütler

Weitere Namen: Bardane, Bolstern, Butzenklette, Dollkraut, Grindwurz, Haarballe, Haarwuchswurzel, Hopfenklette, Igelklette, Kleberwurzel, Klettendistel, Klissenwurzel, Klitzenbusch, Klusen, Roßklettenwurz, Stachelkugel, Wolfskraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Arctium lappa* L. syn. *A. majus* BERNH., *Lappa communis var. major* COSSON et GERM., *L. major* GAERTN., *L. officinalis* ALL.

Die Klette gehört zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae). Sie wächst in Europa, Nordamerika und Nordasien entlang von Zäunen und Wegen, aber auch in Wäldern. Als Droge wird der fleischige, dicke, spindelförmige, bis zu 60 cm lange Wurzelstock der ca. 1–1,8 m, selten bis 3 m hohen Pflanze genutzt. Ihr längs gefurchter Stängel ist kräftig, oft rot überlaufen und reichlich verzweigt. Die großen, im Unterschied zu den Disteln nicht gezähnten Blätter der Klette sind herz- bis eiförmig, oben grün und unten grau und filzig behaart. Die bläulich-roten, bis 4 cm großen Blütenstände sind in lockeren Doldentrauben abgeordnet. Aufgrund ihrer hakenförmigen Hüllblätter haken sie sich überall fest – ein Mechanismus, an dem sich der Klettverschluss orientiert. Festgehakt an einen Träger wird

die Klette oft über große Entfernungen transportiert. Die Blütezeit ist Juli bis September. Die Früchte sind 6–7 mm lang, von schwarzer Farbe und oberseits etwas runzliger Oberfläche.

Weitere als Drogen verwendete Arten der Gattung *Arctium* sind die Kleine Klette (*A. minor* BERNH.) und die Filzige Klette (*A. tomentosum* MILL.). Die Kleine Klette weist nur haselnussgroße Blütenköpfe von purpurner, seltener weißer Farbe auf. Die auch als Droge verwendete Filz-Klette unterscheidet sich von den anderen Kletten-Arten durch die spinnwebartig wollig behaarten, dunkelpurpurnen Blütenköpfchen, die einen Durchmesser von etwa 2 cm aufweisen und etwa 3 cm hoch sind.

Arctium ist eine der schwierigsten Gattungen in der Taxonomie. All ihre Taxa sind unklar begrenzt und miteinander kreuzbar. Es entstehen so zahlreiche Bastardisierungen und Zwischenformen.

Allgemeines

Die Klette wurde bereits im Altertum als Heilmittel eingesetzt. Dioskurides beschreibt ihre Anwendung bei Blutspeien, Lungengeschwüren und Schmerzen, die durch Verrenkungen verursacht sind. In den Kräuterbüchern des 15. und 16. Jh. wird sie als Diaphoretikum und Expektorans sowie als Mittel für Wunden und Hautausschläge genannt. Schröder schreibt: „Sie treibet den Harn und Schweiß, extergiret, adstringiret, dahero tauget sie sehr wohl im Stein, alten Wunden und anderer Theil im Zipperlein (worinnen sie insonderheit tauget). Die Wurtzeln seyn gar sehr gebräuchlich im Zipperlein und Nierenstein“. Angeblich sei durch die Klette auch König Heinrich III. von der Syphilis geheilt worden. Ferner wurde sie bei Tollwutbissen, Magenbeschwerden und schlechter Verdauung sowie verschiedenen anderen Krankheiten eingesetzt. Für Sebastian Kneipp galt ein Tee aus den Blättern als vorzügliches Mittel gegen Magengeschwüre, Magenentzündung und schlechte Verdauung. Gurgelungen und Ausspülungen des Mundes

sollten rasch bei Blasen im Rachen und im Mund sowie Wundsein der Lippen Abhilfe schaffen.

In der chinesischen Medizin werden die Früchte (Arctii oder Bardanae fructus) medizinisch genutzt. Ihnen wird eine Wirkung auf die Funktionskreise Lunge und Magen zugesprochen. Das Temperaturverhalten wird als kalt und die Geschmacksrichtung als scharf und bitter angegeben. In diesem Rahmen werden sie u. a. bei Wind-Hitze-Krankheiten wie Erkältungen mit Fieber und Halsschmerzen eingesetzt.

Klettenwurzel wird auch zur Gewinnung von Inulin gebraucht, das in der chemischen Industrie zur Herstellung von Fruktose verwendet wird. Geröstet wurden sie als Kaffee-Ersatz verwendet. Einige Klettenarten müssen narkotische Eigenschaften besitzen, da sie früher als Köder beim Vogelfang benutzt wurden.

Der bereits von Dioskurides verwendete Name „Arctium" ist vom griechischen „arctos = Bär" abgeleitet und bezieht sich vermutlich auf die einem rauen Bärenfell ähnliche Oberfläche der Blätter. Man vermutet, dass der Beiname „lappa" vom griechischen Wort „labein = ergreifen, festhalten" kommt. Eine andere Version führt den Namen auf die indogermanische Wurzel „lep" oder „lop" für „Hand- oder Fußfläche" zurück. Die Form der Laubblätter könnte dafür sprechen.



Abb. 3.139 Große Klette (*Arctium lappa*)

[5]

Droge und Dosierung

Klettenwurzel (Bardanae radix). Null-Monographie der Kommission E. Klettenkraut (Bardanae herba). Fehlende Monographierung.

Die Sammelzeit der Wurzeldroge findet im Herbst des 1. Jahres oder im Frühjahr des 2. Jahres statt. Der Geruch der Wurzel ist schwach. Beim Kauen wird sie zuerst schleimig, dann kommt eine gewisse Süße und zuletzt zeigt sich ein bitterer Geschmack. Das Drogenmaterial stammt aus Kulturen. Importländer sind v. a. Bulgarien, Polen und Ungarn.

Von der Droge 2,5 g auf 150 ml Wasser geben, 2- bis 3-mal tgl. eine Tasse.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Klettenwurzel

Die Klettenwurzel enthält Inulin (ca. 27–45 %) und Schleimstoffe, u. a. Xyloglukane und saure Xylane. Der Gehalt an Kohlenhydraten liegt insgesamt bei ca. 70 %. Weitere Komponenten sind ätherisches Öl (0,06–0,18 %) sehr komplexer Zusammensetzung, u. a. mit Phenylacetaldehyd und Pyrazinen als geruchsbestimmende Komponenten, und Kaffeesäurederivate (1,9–3,65 %), u. a. Kaffee- und Chlorogensäure. Hinzu kommen Polyine, u. a. schwefelhaltige heterozyklische Acetylenverbindungen (Aretsäure, Arctinon, Arctinol, Arctinal, u. a.) sowie Sesquiterpenlactone (z. B. Dehydrocostuslacton) als Bitterstoffe, γ-Guanidino-n-Buttersäure,

Phytosterole (z. B. β-Sitosterol), Triterpene (u. a. α-Amyrin) und Lignane (u. a. Neoarctin A).

Die Klettenwurzel besitzt aufgrund phenolischer Komponenten und der Sesquiterpenlactone Radikalfängereigenschaften, die beträchtlich sein sollen. Der Glutathion-Spiegel steigt und die Aktivität antioxidativ wirkender Enzyme nimmt zu. Bezüglich einer antiphlogistischen Wirkung zeigt sich u. a. eine Hemmung der iNOS- und COX-2-Enzymexpression. Nachgewiesene hepatoprotektive Eigenschaften der Droge beruhen vermutlich auf der antioxidativen Aktivität. In älteren Untersuchungen zeigte sich eine Anregung der Leber- und Gallefunktion. Klettenwurzeln sind ein eher schwach wirkendes Diuretikum und Diaphoretikum und kommen im Allgemeinen nur als Bestandteil antidyskratischer Teemischungen in Betracht. Nachgewiesen ist eine leichte antimikrobielle Wirkung. Der Klettenwurzel wird auch eine blutzuckersenkende Wirkung zugeschrieben.

Klettenkraut

Klettenkraut enthält neben 0,028 % ätherischem Öl (u. a. Arctiol) Triterpene, Fettsäuren, Vitamin C (100 mg/100 g) und Kaffeesäure. Postuliert werden auch Schleim und Gerbstoffe.

Das Kraut scheint eine gewisse antimikrobielle Wirkung zu besitzen. Zudem wird ihm ein schwacher diuretischer Effekt zugeschrieben. Bezüglich einer antidiabetischen Wirkung besteht Widersprüchlichkeit. In den Früchten – in der Wurzel wurde es noch nicht nachgewiesene – ist das Lactonlignan Arctigenin enthalten, das antiinflammatorische Eigenschaften besitzt. Es zeigt eine potente Hemmung von proinflammatorischen Zytokinen, wie NO, TNF-α und IL-6. Der iNOS-Stoffwechselweg wird inhibiert.

Klettenfrüchte

Für die in der chinesischen Medizin verwendeten Klettenfrüchte wurden antiproliferative und antiinflammatorische Wirkungen, u. a. Hemmung der Aktivierung von NF-κB, nachgewiesen. Studien zeigen Hinweise auf eine Beeinflussung der entzündlichen Prozesse im Rahmen einer Glomerulonephritis.

Indikationen

Am ehesten kann Klettenwurzel äußerlich (Auszug mit Oliven- oder Erdnussöl) bei *trockener Seborrhö* der Kopfhaut bzw. bei einer Schuppenbildung der Kopfhaut angewendet werden. Außerdem wird Klettenwurzelöl gerne bei Haarausfall eingesetzt. Belege hierfür existieren jedoch nicht.

In der Volksmedizin steht die externe Anwendung im Vordergrund. Hier wird Klettenwurzelöl bei Ekzemen, Psoriasis, Ichthyosis und schlecht heilenden Wunden verwendet. Die Klette gilt in der Volksheilkunde als entgiftend. Sie wird hier als harntreibendes und „blutreinigendes" Heilmittel bei zahlreichen Beschwerden, u. a. Rheuma und Gicht, Gallenleiden, Blasenbeschwerden eingesetzt. Zu den traditionellen Anwendungen gehören – heutzutage fast obsolet – Magen-Darm-Beschwerden. Die Wurzelextrakte wirken antibiotisch.

Traditionell wurde in der Volksheilkunde auch das Klettenkraut eingesetzt – nach Kneipp bei Magenentzündungen und -geschwüren sowie in Form von Gurgelungen und Spülungen bei Mund- und Rachenentzündungen. Äußerlich setzte man es bei Hautaffektionen wie Pruritus, Rissen und Schrammen ein. Wissenschaftlicher Belege existieren nicht. Die Samen werden in Korea als diuretisch, antiphlogistisch und entgiftend wirkendes Heilmittel bei Atemwegserkrankungen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Wein.

Knabenkraut, kleines *Orchis morio*

Orchideengewächse

Weitere Namen: Kuckucks-Orchis, Narrenkappe, Salep-Knabenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Orchis morio* L. syn. *O. crenulatana* GILIB., *Anacamptis morio* (L.) R. M. BATEMAN, PRIDGEON & M. W. CHASE

Die zu den Orchideengewächsen (Fam. Orchidaceae) gehörende geschützte Pflanze ist auf mäßig feuchten Grasfluren, in Flachmooren, an buschigen Hügeln und in lichten Wäldern Süd- und Mitteleuropas einschließlich Großbritannien sowie der ehemaligen Sowjetunion und dem Kaukasus zu finden. Früher war sie häufiger anzutreffen als heute. Das Kleine Knabenkraut ist eine mehrjährige, krautige Pflanze mit einer ungeteilten kugelrunden Knolle. Sie erreicht eine Höhe von 8–40 cm, in seltenen Fällen bis 70 cm Höhe. Im Frühjahr treibt sie einen hellgrünen, kantigen und oft violett überlaufenen Stängel aus, der am Grund eng mit spitzen Blättern besetzt ist. Die Blätter sind bläulich-grün und länglich. Im oberen Bereich umfassen sie scheidenartig den Stängel. Der Blütenstand besteht aus violetten, grün geäderten Blüten, die in 4–8 cm langen

lockeren Ähren zusammengefasst sind. Die Perigonblätter sind abgesehen von der Lippe zu einem Helm zusammengeneigt.

Die Gattung *Orchis* umfasst etwa 75 Arten, die in Europa, dem nördlichen und gemäßigten Asien sowie Nordafrika verbreitet sind. Als drogenliefernde Arten (Salep tuber) kommen neben dem Kleinen Knabenkraut (*O. morio*) ferner das Wanzen-Knabenkraut (*O. coriophora* L.), das Fleischrote Knabenkraut (*O. incarnata* L.), das Breitblättrige Knabenkraut (*O. latifolia* L.), das Lockerblütige Knabenkraut (*O. laxiflora* L.), das Gefleckte Knabenkraut (*O. maculata* L.), das Kuckucks-Knabenkraut (*O. mascula* L.), das Helm-Knabenkraut (*O. militaris* L.), das Bleiche Knabenkraut (*O. pallens* L.), die Schmetterlings-Orchis (*O. papilionacea* L.), das Braune Knabenkraut (*O. purpurea* HUDS.), das Affen-Knabenkraut (*O. simia* LAM.), das Dreizähnige Knabenkraut (*O. tridentata* SCOP.), das Brand-Knabenkraut (*O. ustulata* L.), sowie die Zweiblättrige Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia* [L.] L. C. RICH.) und das Sumpf-Knabenkraut (*O. palustris* JACQ.) zur Anwendung.

Allgemeines

Das Kleine Knabenkraut oder mit anderem Namen Salep-Knabenkraut war im 19. Jh. noch verhältnismäßig häufig anzutreffen. Aufgrund von Überdüngung ist sie zunehmend seltener zu finden. Vor allem im norddeutschen Raum sind große Teile der Bestände verschwunden.

In früheren Zeiten wurde die Knolle bei Reizzuständen im Magen-Darm-Trakt von Kindern angewendet. Die Knollen wurden mit Wasser gekocht, der Schleim zur allgemeinen Stärkung eingenommen. Gemischt mit Honig diente er als Morgengetränk und als Stärkungsmittel für die Zeugungskraft. Knabenkräuter galten in früheren Zeiten als Potenzmittel. Ihre Wurzelknollen erinnern an männliche Hoden, was sich in ihrem Gattungsnamen *„Orchis“,* was griechisch „Hoden“ bedeutet, ausdrückt. Bei den nordischen Völkern

war das Knabenkraut Freya, der Göttin der Liebe geweiht. Von Germanen und Zigeunern wurden sie als Liebesmittel verwendet. Latwerge, ein berühmtes Liebesmittel in Gebäckform, wurde unter anderem aus zerstoßenen Orchisknollen gewonnen.

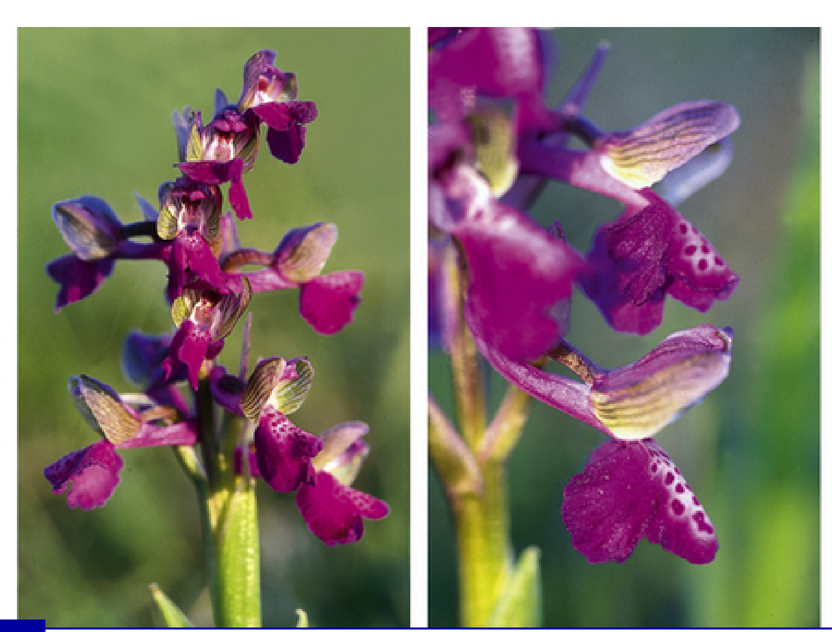


Abb. 3.140 Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*)

[5]

Im Volksglauben gelten die Knabenkräuter, auch „Kuckucksblumen“ genannt, ausgegraben am Johannistag, als Glücksbringer, die sog. „Johannishändchen“.

Im Orient wird er mit Honig als Morgengetränk verwendet und dient auch hier zur Stärkung der Zeugungskraft. Man stellte sich unter Salep Fuchshoden vor, dessen Kraft man über die Pflanze zu gewinnen hoffte.

Zum Gattungsnamen siehe oben. Das lateinische Artepithon *„morio“* bedeutet „Hofnarr“. Es stellt die die latinisierte Form eines bis in das 17. Jh. genutzten Helmtyps dar.

Droge und Dosierung

Salepknollen (Salep tuber). Fehlende Monographierung.

Das Sammeln der tief unter der Erde liegenden Knollen findet zur Blütezeit statt. Diese sind uncharakteristisch im Geruch. Ihr Geschmack ist schleimig fade. Die Pflanze steht unter Naturschutz. Das Drogenmaterial stammt aus Kleinasien, Griechenland, dem Balkan, Russland und Rumänien.

Die Dosierung beträgt 1 g Droge auf eine Tasse zur Einnahme oder bei Diarrhö auch als Klistier. Vom Salepschleim wird 1 TL voll 3- bis 5-mal tgl. eingenommen. Zur Herstellung des Schleims 2 g gepulverte Droge mit 2 g reinem Alkohol in einer Flasche gut vermischen, schütteln und anschließend 20 g siedendes Wasser hinzugeben. Danach schütteln, bis keine Klümpchen mehr vorliegen, und zuletzt mit kochendem Wasser auf 200 ml aufgießen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält ca. 50 % Schleimstoffe, bei denen es sich um Glukomannane, die aus D-Glucopyranosyl- und D-Mannopyranosylresten im molaren Verhältnis von 1:3,3 bestehen, handelt. Daneben kommen ca. 24 % Stärke, 5–15 % Eiweiß und in geringem Maße Fette vor.

Zubereitungen aus Salep tuber wirken reizlindernd. Zudem zeigt sich eine cholesterinsenkende Wirkung. Postuliert werden auch hypoglykämische Eigenschaften, wobei jedoch Belege fehlen.

Indikationen

Die Droge wurde früher gerne bei Reizerscheinungen bzw. Entzündungen im Magen-Darm-Trakt eingesetzt. Der sog. Salepschleim, der aus der gepulverten Salepknolle hergestellt wird, linderte die damit verbundenen Symptome, u. a. Sodbrennen. Besonders Kinder mit Diarrhöen sprechen gut auf eine Therapie an.

Eine Anwendung ist auch als Klistier möglich. Salepschleim wird bei Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut, des Zahnfleisches sowie äußerlich in Form von Umschlägen bei Geschwüren angewendet; innerlich auch bei Husten.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Salepschleim, Umschläge.

Knoblauch *Allium sativum**

Lauchgewächse

Weitere Namen: Gruserich, Knobloch, Knofel, Knoflack, Knobl, Knufloch, Look, Magenwurzel, Stinkerzwiebel, Windwurzel, Weingarten-Knoblauch

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Allium sativum* L. syn. *Porrum sativum* RCHB. Die Art wird in folgende Varietäten unterschieden: *A. sativum* L. *var. sativum*, der Gewöhnliche Knoblauch, *A. sativum* L. *var. ophioscorodon*, der Schlangenknoblauch, und der als „Peking garlic“ bezeichnete *A. sativum* L. *var. pekinense*.

Knoblauch gehört zu den Lauchgewächsen (Fam. Alliaceae) und zur Gattung der Zwiebelartigen. Heimisch ist er in Vorder- und Südasien sowie in Mittel- und Südeuropa. Knoblauch wird weltweit kultiviert. Er bevorzugt lehmig-humose, nährstoffreiche Böden. Die bis 1 m hohe Pflanze treibt im Frühjahr aus einer Hauptzwiebel, die mit mehreren sie umgebenden Tochterzwiebeln von einer weißlichen Schale umgeben ist, einen beblätterten, aufrechten, runden Blütenschaft aus. Der Stängel trägt bis zur Mitte breitlinealige, zugespitzte sowie ganzrandige Blätter. Die rötlichweißen Blüten sind lang gestielt und in Dolden angeordnet. Der gesamte Blütenstand ist von einem Hochblatt umgeben, das als Ganzes abfällt.

Die Gattung *Allium*, die hauptsächlich in der nördlichen gemäßigten Hemisphäre anzutreffen ist, enthält neben *A. sativum* mehrere weitere Arten, die medizinisch genutzt werden: Schalotte (*A. ascalonicum* STRAND), Zwiebel (*A. cepa* L.), Chinesische Schalotte (*A. chinense* G. DON.), Breitlauch oder Porree (*A. porrum* L.), Schnittlauch (*A. schoenoprasum* L.) und Bärlauch (*A. ursinum* L.).

Allgemeines

Der Knoblauch ist eines der ältesten Heilmittel der Menschheit. Seine Inkulturnahme fand vor etwa 6.000 Jahren vermutlich in Südwestasien statt. Zu allen Zeiten besaß Knoblauch höchstes Ansehen, was sogar dazu führte, dass in Ägypten Schwüre in seinem Namen gesprochen wurden. Knoblauch ist Nahrungs- und Heilmittel. In Ägypten gehörte er zur täglichen Mahlzeit. Beim Bau der Pyramiden waren Knoblauch, Zwiebel und Lauch wesentliche Bestandteile des täglichen Speiseplans. In den Totenkammern Ägyptens sind in vielen bildlichen Darstellungen Knoblauch und Zwiebeln zu finden. Wegen der antiseptischen Wirkung wurde er zudem zum Füllen der Körperhöhlen von Mumien verwendet.




Abb. 3.141 Knoblauch (*Allium sativum*)

[3]

In der griechischen Medizin der Antike beschreibt Dioskurides die Knolle nicht nur als wurmtreibendes und diuretisches Mittel, sondern auch für Zahnschmerzen – eine Empfehlung, die in vielen ländlichen Gegenden bis in die heutige Zeit erhalten blieb. In manchen Fällen steckte man sich eine Knoblauchzehe ins Ohr, um eine Ableitung der Zahnschmerzen zu erzielen. Neben der genannten therapeutischen Verwendung der „Stinkenden Rose“, wie der Knoblauch von den Griechen auch bezeichnet wurde, setzte man ihn bei den griechischen Athleten als eine Art Knoblauchkur vor den olympischen Spielen ein.

Nachdem er in griechisch-römischen Zeiten nach Europa gekommen war, spielte der Knoblauch in der Volksheilkunde stets eine große Rolle. Dies zeigt sich auch darin, dass er in die Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ Karl des Großen (747–814 n. Chr.) aufgenommen wurde. Knoblauch war ein Heilmittel des Landvolks. Mit ihm behandelte man Wunden, man verabreichte ihn zur Anregung der Wehen sowie als Sympathiemittel bei Gelbsucht. Hieronymus Bock, ein Kräuterheilkundiger des 16. Jh. schreibt:

„Knoblauch macht eine helle Stimme und benimmt den alten Husten, treibt den Harn, laxiert und ist gut den Wassersüchtigen.“ Hilfe versprach man sich vom Knoblauch auch in den Zeiten der Pest. Es liegen Hinweise vor, dass regelmäßig Knoblauch essende Personen eher dem „Schwarzen Tod“ entgingen als ihre Mitmenschen.

Wie alle stark riechenden Pflanzen galt auch der Knoblauch als unheilabwendend. Im Mittelalter suchte man bei ihm Schutz vor Geistern und Hexen. Und wie allgemein bekannt, stellt Knoblauch einen wirksamen Schutz gegen Vampire dar. Bis in die Neuzeit hinein wurden die dem Knoblauch zugesprochenen apotropäischen Eigenschaften eingesetzt. Am Tage vor Dreikönig ließ man im Erzgebirge Knoblauch und Zwiebel weihen und nagelte sie an die Türen, um die „Krankheiten wegzunehmen“. Auch im Stall wurde Knoblauch aufgehängt, um Seuchen vom Vieh fern zu halten. Laut einer im Islam existierenden Legende entstand der Knoblauch aus dem linken, die Zwiebel aus dem rechten Fußabdruck des Teufels, den er bei seiner Vertreibung aus dem Paradies auf der Erde hinterließ.

Die Bandbreite der hilfreichen Wirkung von Knoblauch ist außerordentlich. Abgesehen von seiner Schutzwirkung gegenüber Hexen und Vampiren (beide in heutigen Zeiten eher zu vernachlässigen) ist regelmäßiger Knoblauchverzehr eine gute Gesundheitsprophylaxe. Ein altes Sprichwort lautet: „An dem Tag, an dem man Knoblauch isst, hat man kein Gift zu fürchten.“ – in unserer heutigen Zeit mit all den Umweltgiften, mit denen sich unser Organismus tagtäglich auseinander setzen muss, sicherlich von nicht unerheblicher Bedeutung.

„Allium“, die Gattungsbezeichnung, stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „Lauch, Knoblauch“. Das Wort wird mit dem lateinischen „olere = riechen“ in Verbindung gebracht. „Sativum“ stammt ebenfalls aus der lateinischen Sprache und bedeutet „gesät, angepflanzt“.

Droge und Dosierung

Knoblauchzwiebel (Alii sativi bulbus). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO.

Die Ernte der Knoblauchzehen erfolgt im Herbst. Frische Zwiebeln sind unzerkleinert geruchlos, nach dem Zerkleinern typisch nach Knoblauch riechend. Der Geschmack ist scharf brennend, von typischem Charakter. Es existieren verschiedene Knoblauch-Zubereitungen.

Knoblauchpulver: Frische Knoblauchzehen, geschnitten und im Luftstrom bei mäßigen Temperaturen bis max. 50 °C getrocknet und anschließend gemahlen. Das genuine Alliin und das Alliin-abbauende Enzym, die Alliinase, sind weitgehend erhalten. Ein langsamer, kontinuierlicher enzymatischer Abbau limitiert jedoch die Lagerung.

Knoblauchextrakte: Extraktion der Zwiebel mit organischen Lösungsmitteln (Ethanol, Methanol) und anschließenden Entfernen des Solvens. Bei diesem Prozess wir die Alliinase inaktiviert. Alliin liegt somit in unveränderter Form vor. Häufig werden Extrakte aus Schwarzem Knoblauch verwendet (Aged Garlic Extract, „AGE“). Es handelt sich dabei um einen Trockenextrakt, hergestellt aus feingeschnittenem Knoblauch, der in 15- bis 20-prozentigem Ethanol etwa 20 Monate bei Raumtemperatur stehen gelassen wird. Dabei kommt es zu einer Umwandlung des Allicins in stabile Schwefelverbindungen. Anschließend wird abfiltriert und eingedampft. Zurück bleibt ein helles Pulver.

Knoblauchölmazerate: Frische Knoblauchzehen werden homogenisiert und mit einem fetten Öl extrahiert. Hier sind die im lipophilen Milieu unter Einfluss der Alliinase entstehenden Umsetzungsprodukte des Alliins enthalten: Di- und Trisulfide, Vinyldithiine und Ajoene.

Ätherisches Knoblauchöl: Mehrstündige Mazeration von frischem zerkleinertem Knoblauch, bei der sich unter der

autolytischen enzymatischen Wirkung aus wasserlöslichen Thiosulfinaten lipophile Sulfide bilden, und anschließende Wasserdampfdestillation. Im Destillat, dem ätherischen Knoblauchöl, sind Diallyldisulfide und Diallyltrisulfide zu finden.

Knoblauchsaft: Mazeration von zerkleinertem frischem Knoblauch mit kaltem Wasser (1:1) und anschließende Abpressung. Es erfolgt eine Umwandlung der Thiosulfinate zu Di- und Trisulfiden.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 4 g frische Knoblauchzwiebeln bzw. 8 mg Öl oder 900–1.200 mg Knoblauchpulver. Bei diesen Dosierungen tritt bei ca. 50 % der Anwender der typische Knoblauchgeruch auf.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Hauptwirkstoffe im Knoblauch sind schwefelhaltige Verbindungen. Sie lassen sich in zwei Gruppen, die S-Alkyl-L-Cysteinsulfoxide und die Glutamylpeptide einteilen. Die Hauptkomponenten sind zu 0,35–1,3 % Alliin und Cycloalliin, aus denen durch das Enzym Alliinase das für den typischen Geruch verantwortliche, labile Allicin (und Brenztraubensäure, Ammoniak) entsteht, aus dem sich nach weiteren Umwandlungsprozessen Folgeprodukte wie Vinyldithiin, die Ajoene und Methylallyltrisulfid bilden. Diese schwefelhaltigen Verbindungen rufen die antiarteriosklerotischen, durchblutungsfördernden und antimikrobiellen Wirkungen hervor. Frischer Knoblauch hat ferner einen hohen Gehalt an Proteinen (1,5–2,1 %) und freien Aminosäuren (1,0–1,5 %, v. a. Arginin). Zudem liegt ein hoher Gehalt an Selen (2×10^{-4} %) in Form von Selenocystein, Se-Methylselenocystein und γ-Glutamyl-Se-methylselenocystein, vor (bei Anzucht auf selenreichen Böden kann der Gehalt um das 2.500-

fache gesteigert werden). Ferner sind Kohlenhydrate, Steroidsaponine (u. a. Staviosid-B1, -R1, -R2, etc.) und in Spuren Flavonoide (Quercetin- und Kämpferolglykoside) enthalten.

Vom rohen Knoblauch unterscheidet sich deutlich der Schwarze Knoblauch. Aufgrund seines Alterungsprozesses enthält er Komponenten, die im rohen Knoblauch nicht zu finden sind, wie Fruktosepolymere, stabile wasserlösliche Sulfidyl-Komponenten wie S-Allylmercaptocystein (SAMC) und S-Allylcystein, bestimmte Proteine und freie Aminosäuren sowie deren Derivate, erwähnenswert das Fructosyl-Arginin. Ferner sind Lektine in der Droge anzutreffen.

Knoblauch führt über eine Beeinflussung des Lipid- und Cholesterinstoffwechsels zu einer Erniedrigung der Triglycerid-, LDL- und Cholesterinspiegel. Die Cholesterinbiosynthese wird über folgende Mechanismen gehemmt: Hemmung von Schlüsselenzymen der Cholesterin-Biosynthese (HMG-CoA-Reduktase und 14α-Demethylase) sowie Hemmung des Einbaus von Acetat in nicht verseifbare Lipide. Zudem kommt es zu einer Erhöhung des HDL-Spiegels. Antiradikalische Eigenschaften hemmen auch die Oxidation von LDL durch freie Radikale. Des Weiteren liegen Hinweise auf antidiabetische Eigenschaften von Knoblauch vor.

Antiatherogen wirken sich die Hemmung von Cholesterinablagerungen in das Gefäßendothel sowie eine Erhöhung der Fibrinolyseaktivität, die bei Arteriosklerose regelmäßig vermindert ist, aus. Die Thrombin- und die Gerinnungszeit werden beeinflusst. Hämatokrit und Plasmaviskosität werden vermindert. Es stellt sich eine Hemmung der Thrombozytenaggregation durch Blockierung der Thromboxansynthese ein, jedoch erst im Laufe einer längeren Behandlung (nach 2–4 Wochen).

Das Wirkprofil des Knoblauchs wird durch antiphlogistische und antioxidative Eigenschaften ergänzt. Hinzu kommt, dass die schwefelhaltigen Peptide blutdrucksenkend wirken. Knoblauch hat

direkte vasodilatatorische Wirkung über die Aktivierung der NO-Synthese, eine Beeinflussung der Kalium- und Kalzium-Kanäle in der Gefäßwand mit nachfolgender Absenkung des systolischen und diastolischen Blutdrucks. Durch eine Blockierung der Sulfhydrylgruppen von Proteinen der Gefäßwand wird deren Elastizität verbessert. Knoblauch wirkt kardioprotektiv. In Kombination mit Captopril oder Propanolol zeigt sich dabei, auch bzgl. einer antihypertensiven Wirkung, ein synergistischer Effekt.

Knoblauch besitzt eine bemerkenswerte antimikrobielle Wirkung. Allicin wirkt selbst in hoher Verdünnung noch antibiotisch und antimykotisch – bei einer Verdünnung von 1:125.000 wird noch das Wachstum grampositiver und gramnegativer Bakterien (*E. coli*, *Listeria monocytogens*, *Staphylococcus epidermidis*, *Salmonella typhi*, etc.), v. a. von Staphylokokken und Streptokokken gehemmt. Ein deutlicher Effekt zeigt sich ebenfalls bei *Helicobacter pylori*. Die antimikrobielle Wirkung umfasst auch Viren und Protozoen.

Knoblauch wirkt außerdem immunstimulierend; dabei scheinen im Besonderen Extrakte des schwarzen Knoblauchs (AGE) über eine immunmodulierende Aktivität zu verfügen. Gefördert werden die Bildung von Zytokinen, (z. B. IL-2, TNF und Interferon-γ) sowie die Aktivität von Makrophagen, NK-Zellen und T-Zellen. Verantwortliche Komponenten sind u. a. Lektine, die zu einer Stimulierung von IL-12 und INF-γ führen. Ferner liegen antikanzerogene Eigenschaften (Hemmwirkung auf die Bioaktivierung von Karzinogenen und die Nitrosaminbildung, Stimulierung der Apoptose, antioxidative Effekte) vor. Es existieren zahlreiche Hinweise darauf, dass der Verzehr von Knoblauch der Entstehung von malignen Tumoren vorbeugt. Zudem zeigte sich in einer experimentellen Studie eine protektive Wirkung auf die Blase bzgl. einer hämorrhagischen Zystitis unter Gabe von Zyklophosphamid. Für Diallylsulfid wurde via Hemmung der iNOS und des NF-κB eine protektive Wirkung bei Lungenfibrose (Bleomycin-induziert) nachgewiesen. Aufgrund des antioxidativen

Potenzials von Knoblauch scheint eine neuroprotektive sowie renoprotektive Wirkung vorzuliegen.

Knoblauch wirkt stimulierend auf den Gastrointestinaltrakt, ferner karminativ und choleretisch. Nachgewiesen ist eine antihepatotoxische Wirkung.

Indikationen

Aufgrund der antiatherogenen Eigenschaften ist Knoblauch geeignet zur Prophylaxe und Behandlung der **Arteriosklerose**. Er wird ferner eingesetzt zur **Durchblutungsverbesserung bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit** (PAVK). In Kombination mit synthetischen Antihypertensiva (u. a. ACE-Hemmer, HCT) ließen sich bei arterieller Hypertonie überadditive Effekte nachweisen. Bei Patienten nach Herzinfarkt kommt es unter Knoblauch zu einer niedrigeren Reinfarkt- und Mortalitätsrate. Knoblauchextrakte wirken kardioprotektiv. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich auch eine auf antioxidativen Effekten beruhende neuroprotektive Wirkung bei zerebraler Ischämie und Reperfusion (innerhalb von 3 Stunden). Neben einer adjuvanten Einnahme bei der *arteriellen Hypertonie* kann Knoblauch auch als unterstützende Maßnahme bei der **Hyperlipidämie** eingesetzt werden.

Aufgrund des antiphlogistischen sowie v. a. antimikrobiellen Wirkprofils bietet sich Knoblauch auch zur Prophylaxe und Therapie von *Erkältungskrankheiten* bzw. *Atemwegsinfekten,* z. B. Keuchhusten an. Zudem wird das Immunsystem aktiviert.

Allium sativum kann als Antibiotikum gegen krankheitserregende Darmbakterien verwendet werden. Die Wirkung als Prophylaktikum zur Vermeidung einer Darminfektion, besonders in warmen Ländern, ist dabei nicht zu unterschätzen. Zudem wirkt er bei Blähungen sowie spastischen Schmerzzuständen im Rahmen von Gärungserscheinungen lindernd. Eine therapeutische Anwendung in diesem Indikationsbereich ist jedoch

selten, nicht zuletzt, weil viele Menschen aufgrund von Knoblauch abdominelle Beschwerden bekommen. Knoblauch kann zur *Anregung der Verdauungstätigkeit* eingesetzt werden.

In der Volksmedizin wird Knoblauch auch bei klimakterischen Beschwerden, Diabetes mellitus und Schwächezuständen eingesetzt. Zudem dient er als Anthelminthikum. Äußerlich kommt Knoblauch bei Hühneraugen, Warzen, Otitiden, Muskel- und Nervenschmerzen sowie Arthritiden und Ischialgien zur Anwendung.

Nebenwirkungen

Selten treten gastrointestinale Störungen und allergische Reaktionen auf.

Interaktionen

Die Wirkung antihypertensiver und gerinnungshemmender Medikamente wird verstärkt. Anti-HIV-Substanzen und Proteasehemmer wie Indinavir werden vermindert.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Knoblauchzwiebel, Knoblauchöl-Mazerat, Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Wein.

Knoblauchsrauke *Alliaria petiolata*

Kreuzblütler

Weitere Namen: Lauchhederich, Lauchkraut, Hasekehl, Knoblauchhederich, Knoblauchskraut, Knofelkraut, Blatterkraut, Falscher Waldmeister

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Alliaria petiolata* (BIEB.) CAVARA et GRANDE syn. *A. alliaceae* BRITT. et RENDLE, *A. alliaria* HUTH., *A. officinalis* ANDRZ., *Arabis petiolata* M. B., *Crucufera alliaria* E. H. L. KRAUSE, *Erysimum alliaceum* SALISB.

Die Knoblauchsrauke gehört zur Familie der Keuzblütler (Brassicaceae). Sie wächst auf halbschattigen bis schattigen Standorten in lichten Laubwäldern, an Wald- und Wegrändern in Gebüschen sowie auch auf Schuttplätzen. Bevorzugt werden stickstoffhaltige, feuchte Lehmböden. In ihrer Umgebung wachsen häufig andere Ruderalpflanzen wie Brennnessel, Gundermann, Holunder, Taubnessel oder Vogelmiere. Beheimatet ist die Knoblauchsrauke in Europa, Westasien und in Teilen von Nordafrika. Mittlerweile ist sie auch auf dem Nordamerikanischen Kontinent als Neophyt verbreitet, wo sie vermutlich von europäischen Siedlern als Küchenkraut mitgebracht wurde. Das 2- bis mehrjährige Kraut wird bis zu 1 m hoch. Es treibt im Frühjahr einen aufrechten, schwach kantigen, im oberen Bereich behaarten Stängel aus, an dem gestielte, nierenförmige Blätter mit gekerbtem Rand sitzen. Endständig bildet die Pflanze zur Blütezeit (April bis Juni) einen traubigen Blütenstand mit vielen kleinen weißen Blüten aus. Nach der Bestäubung bildet sich eine 3–7 cm lange Schote aus, die jeweils in zwei Fächern 6–8 schwarzbraune Samen enthält.



Abb. 3.142 Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*)

[5]

Die Gattung *Alliaria* umfasst zwei Arten, *A. petiola* und *A. brachycarpa* M. B. Als Heilpflanze wird nur die Knoblauchsrauke verwendet.

Allgemeines

Im Frühjahr gehört die Knoblauchsrauke zu den ersten Kräutern, die geerntet werden. Sie ist Bestandteil in den Frühlingskräutersalaten. Diejenigen, denen der Knoblauchgeruch des etwas früher blühenden Bärlauchs zu intensiv ist, finden in dieser Pflanze eine schmackhafte Alternative. Im Mittelalter war sie oft in den Gärten zu finden. Man schätzte sie wegen ihres würzigen Geschmackes. Besonders bei der ärmeren Bevölkerung, die sich andere Gewürze nicht leisten konnte, war sie Bestandteil im Speiseplan. Bezüglich der Heilwirkung der Pflanze ist in den alten Heilkräuterbüchern nicht viel zu finden. Die Bedeutung als Küchenkraut und Nahrungspflanze überwiegt

eindeutig die medizinische Bedeutung. In manchem Sandwich in England ist die Knoblauchsrauke zu finden.

Die Knoblauchsrauke ist zusammen mit dem Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) eine wichtige Nahrungspflanze für die Raupen des Aurorafalters (*Anthocharis cardamines*).

Der Gattungsname „Allaria“ ist abgeleitet von „allium = Knoblauch“ und bezieht sich auf den knoblauchähnlichen Geruch. Gleiches gilt für die deutsche Bezeichnung „Knoblauchsrauke“. Der Beiname „petiolata“ ist zurückzuführen auf das lateinische Wort „pes, pedis“, was, bezugnehmend auf die gestielten Blätter, „Fuß“ bedeutet.

Droge und Dosierung

Knoblauchsraukenkraut (Allariae herba). Fehlende Monographierung.

Das Kraut wird im Frühjahr geerntet. Der Geruch ist stark knoblauchähnlich. Der Geschmack ist mild aromatisch. Die Pflanze stammt aus Wildvorkommen.

Für einen Teeaufguss werden 2 TL geschnittenes Kraut mit ¼ l Liter kochendem Wasser übergossen, 5 min ziehen lassen. Mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält Senfölglykoside (Glucosinolate), u. a. Sinigrin und Glucotropaeolin. Bei enzymatischer Umsetzung entstehen Thiocyanat bzw. Isothiocyanat. Sehr hoch ist ihr Vitamingehalt, v. a. an Provitamin A und Vitamin C. Mit einem Gehalt von 8.600–19.000 I. E./100 g Frischgewicht Provitamin A in den Blättern liegt

die Knoblauchsrauke deutlich über dem Gehalt von Spinat (8.100 I. E./100 g Frischgewicht), dem diesbezüglich vitaminreichsten Kulturgemüse. Der Vitamin-C-Gehalt ist 190 mg/100 g Frischgewicht. Weitere Inhaltsstoffe sind in den Blättern Polyphenole, u. a. Alliarosid, Flavonoide (z. B. Isovitexinderivate), evtl. Saponarin sowie im Samen fettes Öl (ca. 44 % Erucasäure, 25 % Linolsäure) und 1,5 % Cholinester, davon ca. zur Hälfte Sinapinglukosid.

Aufgrund der Senfölglykoside liegt eine verdauungsfördernde Wirkung vor. Man wies zudem einen leicht antibiotischen Effekt nach. Der Knoblauchsrauke wird eine leicht harntreibende und stoffwechselanregende Wirkung zugesprochen. Sie soll ferner schleimlösend wirken.

Indikationen

Die Knoblauchsrauke wird in der Volksheilkunde bei Erkältungskrankheiten, was aufgrund des Vitamin-C-Gehaltes plausibel erscheint, sowie als „Blutreinigungstee“ bei Rheuma und Gicht eingesetzt. In Spanien diente die Pflanze bei Skorbut und zur Entwässerung. Auch in Indien wird die Knoblauchsrauke (Kraut und Samen) als diuretisches und schweißtreibendes Mittel, ebenso zur Expektoration eingesetzt. Äußerlich verwendete man das frisch gequetschte Kraut bei schlecht heilenden Wunden und Geschwüren sowie Schnittverletzungen. In der Volksmedizin wurden aus den Blättern Breiumschläge zur Behandlung von Insektenstichen und Wurmerkrankungen hergestellt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat).

Kolabaum *Cola nitida/acuminata**

Stinkbaumgewächse

Weitere Namen: Abata-Kola (*C. acuminata*); Gbanja-Kola (*C. nitida*)

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Cola nitida* (VENT.) SCHOTT et ENDL. syn. *C. acuminata* ENDL., *C. acuminata var. latifolia* SCHUM., *C. vera* K. SCHUM., *Sterculia nitida* VENT. sowie *Cola acuminata* (P. BEAUV.) SCHOTT et ENDL. syn. *Sterculia acuminata* P. BEAUV., *C. pseudoacuminata* ENGL. Von beiden Unterarten wird die Droge Kolasamen (Colae semen) gewonnen.

Der Kolabaum gehört zur Familie der Stinkbaumgewächse (Sterculiaceae). Er stammt vermutlich ursprünglich aus Westafrika (*C. nitida*: Senegal bis Nigeria; *C. acuminata*: Togo, Sierra Leona und Angola) und wird mittlerweile in vielen tropischen Regionen kultiviert.

Cola nitida ist ein bis zu 25 m hoher, hoch unverzweigter Baum mit braunroter, glatter Rinde, der sich nur in wenige Äste mit dichtem Laubwerk verzweigt. Die langstieligen, bis 25 cm langen und 10 cm breiten Blätter sind stark variierend, eiförmig oder länglich, zugespitzt mit einer deutlich hervortretenden Nervatur. Die weiß bis gelblich gefärbten, innen rot geäderten Blüten sind sitzend. Zur Reifezeit bilden sich große, eiförmige, runzelige oder höckerige

Balgkapseln aus, die an der konkaven Rückenseite einen Kiel tragen, der in einem Schnabel endet. Die Früchte enthalten bis zu 10 weiße Samen.

Cola acuminata ist ein bis zu 20 m hoher, bis zum Boden hin verzweigte Baum, der eine dunkelgrüne und raue Rinde besitzt, die in Schollen abbricht. Er trägt meist nur an den Zweigenden langstielige, ca. 25 cm lange, elliptische bis eiförmige, zugespitzte, ganzrandige derbe Blätter. In Rispen angeordnet stehen achsel- oder astständig radiäre, blassgelbe Blüten mit einem glockenförmigen Kelch. Die sternförmigen Sammelbalgfrüchte bestehen aus 4–6 ca. 16 cm langen und 7 cm breiten holzigen Balgkapseln, in denen 3–6 aneinander liegende Samen, die Kolanüsse, enthalten sind. Diese Kerne sind gelblich weiß oder leuchtend rot. Sie verfärben sich beim Trocknen in ein Braunrot, das sog. „Kolarot".

Der Kolabaum blüht und fruchtet das gesamte Jahr hindurch. Hauptblühzeit ist jedoch Februar und Hauptfruchtzeit Mai und Juni. In der Pflanzensystematik besteht in der Literatur bzgl. der Unterteilung der Art *Cola nitida* keine Einigkeit. Die gängigste ist die Einteilung in *var. alba* mit weißen Samen und Blüten, *var. rubra* mit roten Samenkernen, *var. sublobata* mit besonders großen Samen und den nicht näher definierten Varitäten *mixta* und *pallida*.

Die Gattung *Cola* weist – es existieren unterschiedliche Angabe – 50–140 Arten auf. Neben den genannten besitzen noch folgende Arten lokale Bedeutung: die in Kamerun oberhalb 1.000 m kultivierte *C. anomala* K. SCHUM., deren Samen als Genussmittel gekaut wird, und *C. ballayi* CORNU ex HECKEL, beheimatet im tropischen Zentral- und Ostafrika, deren Samen sowohl Kult-, als auch Genussmittel ist. In den tropischen Gebieten von Afrika bis Südostasien wird *C. cordifolia* R. BR. kultiviert, deren Samen als Nahrung dient und deren Rinde für medizinische Zwecke genutzt wird. Auch die Samen der im tropischen Zentral- und Ostafrika heimischen *C. spaerocarpa* A. CHEVAL und die an der Elfenbeinküste

bis zur Kongomündung angebaute *C. vertzicillata* STAPF ex CHEV. werden als Genussmittel verwendet.

Allgemeines

Die Kolanuss gelangte mit den ersten Entdeckungsfahrten der Portugiesen nach Europa. Doch erst ab dem späten 19. Jh., seitdem sie dem Coca-Cola-Getränk seinen speziellen Geschmack verleiht, ist sie auf der gesamten Welt höchst populär.

In ihrem Verbreitungsgebiet in Zentral- und Westafrika ist die Kolanuss seit Jahrhunderten wesentlicher Bestandteil des alltäglichen Lebens. Dort hat sie eine große soziale und kultische Bedeutung. Sie gilt als Symbol der Verbundenheit und wird bei vielen Zeremonien, Ritualen und Feierlichkeiten gemeinsam gegessen. Zudem schätzt man sie wegen ihrer anregenden, tonisierenden, verdauungsfördernden und auch aphrodisierenden Wirkung.

Der Gattungsname „Cola“ ist vermutlich eine Ableitung von dem einheimischen Namen der Frucht „Guru“ oder „Goro“. „Nitida“ kommt aus der lateinischen Sprache, bedeutet „schimmernd, glänzend“ und bezieht sich auf die Blätter.



Abb. 3.143 Kolabaum (*Cola nitida*)

[1]

Droge und Dosierung

Kolasamen (Colae semen). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet bzw. abgedreht oder abschlagen werden die fast reifen bis vollreifen, aber noch ungeöffneten Früchte in den Monaten Februar und März sowie im September und Oktober, ca. 4–5 Monate nach der Blüte. Anfänglich besteht ein bitterer Geschmack, der sich nach weiterem Kauen in eine Süße verwandelt. Das Drogenmaterial stammt aus Nigeria, Ghana, Kamerun, von der Elfenbeinküste und aus Jamaica, ferner aus Madagaskar, Indien, Java und Brasilien. Oftmals werden Kolabäume zusammen mit Kakao angebaut, wobei sie als Schattenspender dienen.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 2–6 g Droge, 0,25–0,75 Cola-Extrakt, 2,5–7,5 g Cola-Flüssigextrakt, 10–30 g Tinktur bzw. 60–180 g Kolawein. Einzeldosen sind jeweils: Droge 1–3 g 3-mal tgl., Kola-Extrakt 0,2–0,3 g, Cola-Flüssigextrakt 2,0–5,0 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Kolasamen enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe Methylxanthine mit den Hauptalkaloiden Koffein (0,6–3,7 %, nach Ph. Eur. mind. 1,5 %) sowie etwas Theobromin (0,1 %) und Theophyllin. Weitere Inhaltsstoffe sind Catechingerbstoffe (u. a. oligomere Procyanidine), Zellulose, Proteine und Stärke (30–45 %).

Kolasamen wirkt analeptisch. Das enthaltene Koffein besitzt einen ZNS-stimulierenden Effekt. Am Magen-Darm-Trakt wird die Magensäuresekretion stimuliert und die Motilität gesteigert. Hinzu kommen schwach positiv chronotrope und gering diuretische Wirkungen, die im Vergleich zu Koffein schwächer ausgeprägt sind. Kolasamen wirkt lipolytisch.

Indikationen

Die Droge wird bei **Erschöpfungszuständen** bzw. **geistiger und körperlicher Ermüdung** sowie traditionell nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Besserung des Allgemeinbefindens*“ eingesetzt. Kolasamen eignet sich als Roborans in der Phase der Rekonvaleszenz.

In der afrikanischen Volksheilkunde werden Kolanüsse zur Vorbeugung von Migräne und Schwangerschaftserbrechen gekaut. Sie werden bei Neuralgien eingesetzt und dienen zur Dämpfung des Hunger- und Durstgefühls. Aufgrund der Anregung der Magensäfte werden sie als verdauungsförderndes Mittel eingesetzt. Ihr Pulver wird gegen Durchfälle verwendet, und äußerlich appliziert man sie als Umschläge bei Wunden und Entzündungen.

Nebenwirkungen

Einschlafstörungen, Übererregbarkeit, nervöse Unruhezustände, mögliche Magenbeschwerden, jedoch nur bei erheblicher Überdosierung.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Pulver, Wein.

Kolombo *Jateorhiza palmata*

Mondsamengewächse

Weitere Namen: Calumba, Handblättriger Kokkel, Handförmiges Mondkorn, Colombopflanze, Schildblättriger Mondsame

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Jateorhiza palmata* MIERS. syn. *Chasmathera columba* (ROXB.) BAILL., *C. palmata* (BAILL.), *Cocculus palmatus* DC., *J. columba* (ROXB.) OLIV., *J. miersii* OLIV., *J. calumba* MIERS.

Die Kolombo gehört zur Familie der Mondsamengewächse (Menispermaceae). Beheimatet ist sie in den Wäldern der ostafrikanischen Küstenländer und Madagaskar. Bei der Pflanze handelt sich um eine baumhohe, schlingende, verzweigte Liane, die borstig bis zottig behaart ist und ein dickes Rhizom ausbildet. Die meist fünflappigen Blätter mit 5–7 handförmig verzweigten Basalnerven sitzen auf 18–25 cm langen, borstigen Stielen. Ihre

Blattspreite ist 15–35 cm lang und 16–40 cm breit. Die Kolombo ist zweihäusig getrenntgeschlechtig (diözisch). Die männlichen Blütenstände, bestehend aus ungestielten grünlichen Blüten, sind bis zu 40 cm lang, mit borstig behaarter Hauptachse und einem abstehenden, schmal-lanzettlichen Deckblatt. Die weiblichen Blütenstände werden 8–10 cm lang. Ihre Blüten haben einen 1 bis 1,5 mm langen, rostbraun behaarten Fruchtknoten. Die Steinfrüchte sind 2–2,5 cm lang und 1,5–2 cm breit.

Die Gattung *Jateorhiza* umfasst zwei Arten, neben *J. palmata* noch *J. macracantha* (HOOK.) F. EXELL et MENDONCA. Letztere ist eine verholzte Liane, ähnlich der Kolombo, die im tropischen Westafrika von Nigeria bis in den Kongo verbreitet ist.

Allgemeines

Die Kolombopflanze ist eine traditionelle afrikanische Heilpflanze. Von ihr werden die rübenförmig verdickten Nebenwurzeln ausgegraben, in frischem Zustand geschnitten und getrocknet. Neben ihrer Anwendung bei Diarrhöen wird sie volksheilkundlich auch in geschwächten Zuständen, als fiebersenkendes Mittel sowie bei Stichen, Bissen und kutanen bzw. subkuntanen Parasiteninfektionen eingesetzt.

J. macracantha, lokal Maiombe oder Pango Munga genannt, wird nur wenig volksmedizinisch genutzt. Im Kamerun wird sie bei Schlangenbissen eingesetzt.

Etymologisch ist der Gattungsname „Jateorhiza“ auf die beiden griechischen Worte „iatros = Arzt“ bzw. „iasthai = heilen“ und „rhiza = Wurzel“ zurückzuführen, bezogen auf die als Droge verwendeten Wurzelknollen, die bei der einheimischen Bevölkerung als Heilmittel hochgeschätzt werden. Der lateinische Beiname „palmatus“ bedeutet übersetzt „handförmig“ und bezieht sich auf die gelappten Blätter der Pflanze.

Droge und Dosierung

Kolombowurzel (Colombo radix). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird die Wurzel im März. Sie ist fast geruchlos, schmeckt bitter und färbt den Speichel gelb. Das Drogenmaterial stammt aus dem Anbau in Ghana, Mosambik, Madagaskar und Indien.

Vom Dekokt (1:20) werden zweistündlich 1 EL, vom Fluidextrakt als mittlere Einzeldosis 20 Tropfen (0,5 g) und von der Tinktur als mittlere Einzeldosis 2,5 g eingenommen. In Deutschland hat die Droge keine Bedeutung mehr.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Kolombowurzel enthält 1–2 % Alkaloide (Berberinderivate), u. a. Palmatin, quantitativ die Hauptkomponente, daneben Jatrorrhizin und Columbamin sowie Diterpenbitterstoffe, u. a. Columbin und Jateorin bzw. deren Glukoside. Entsprechende Untersuchungen fehlen.

Die Kolombowurzel (Jatrorrhizin, Palmatin) steigert, ähnlich wie Morphin, den Ruhetonus der glatten Muskulatur des Gastrointestinaltrakts. Die Droge wirkt als bitteres Tonikum ohne adstringierende Effekte und ohne die für die Pflanzen derselben Kategorie typischen Nebenwirkungen wie Übelkeit, Kopfschmerzen etc. Palmatin soll eine ZNS-lähmende Wirkung besitzen (am Säugetier).

Indikationen

In der afrikanischen Medizin, in der sie eine große Bedeutung hat, wird die Kolombowurzel traditionell bei Dysenterie verwendet. Zudem wird die Droge bei diarrhoischen Stühlen im Rahmen von

Verdauungsstörungen und chronischen Enterokolitiden sowie bei subakuten Gastritiden eingesetzt. Als Amarum tonicum kann sie auch bei dyspeptischen Beschwerden, die mit Blähungen einhergehen, angewendet werden.

Nebenwirkungen

Nach Einnahme des Dekokts kann es zu gastrointestinalen Störungen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Kondurango *Marsdenia condurango**

Schwalbenwurzgewächse

Weitere Namen: Geierpflanze, Kondorliane

Botanik und Sytematik

Stammpflanze: *Marsdenia condurango* REICHB. F. syn. *Gonolobus condurango* (REICHB. F.) TRIANA, *M. reichenbachii* TRIANA

Kondurango zählt zur Familie der Schwalbenwurzgewächse (Asclepiadaceae) und ist in Südamerika an den Westhängen der Kordilleren von Ecuador, Peru und Kolumbien heimisch. Es handelt sich um eine Liane mit einem Stammdurchmesser bis 10 cm, die an

ihren Kletterästen mit einem olivgrünen bis rostfarbenem Filz bedeckt ist. Die bis 11 cm langen und bis 8 cm breiten, kurz gestielten, eiförmigen Blätter stehen kreuzgegenständig an den Zweigen und sind stark behaart und von derber Konsistenz. Die Blüten mit ihren glocken- und trichterförmigen Kronen sind in doldenförmigen Blütenständen angeordnet. In einer Balgfrucht befinden sich die mit einem Haarschopf versehenen Samen.

Die Gattung *Marsdenia* ist mit ca. 250 Arten auf der gesamten Welt, meist in den tropischen Zonen, vertreten.

Allgemeines

Kondurango wurde um 1870 in Europa bekannt. Zur damaligen Zeit glaubte man, die Rinde dieser Pflanze könne Syphilis und Krebs heilen.

Der Gattungsname „Marsdenia" wird vom Historiker William Marsden (1754–1836) abgeleitet. Kondurango kommt aus der Quechua-Sprache und ist eine Zusammensetzung von „cundur", was später im Spanischen zu „Kondor" wird, und „ango = Wein", entsprechend einer wie Wein kletternden Pflanze. Übertragen ist Kondurango mit „Kondor-Liane" zu übersetzen. In einer Legende der Inka heißt es, dass der Kondor zu Beginn der Schöpfung ein ganz normaler Vogel gewesen sei. Nachdem er aber dem Gott Coniraya Uiracocha bei der Schöpfung geholfen hatte, segnete dieser ihn und verlieh ihm besondere Eigenschaften. Neben der Fähigkeit, überallhin fliegen zu können, gab er dem Kondor auch die Gabe mit, sich sowohl von lebenden Tieren als auch von Aas ernähren zu können. In dieser Fähigkeit, verwesendes, verfaulendes und giftiges Fleisch verdauen zu können, sahen die Indianer eine Parallele zur Wirkung der Rinde der Kondor-Liane.

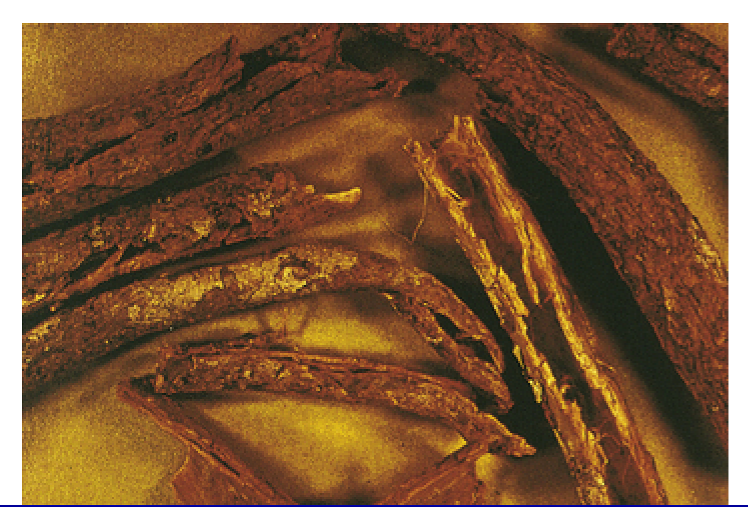


Abb. 3.144 Kondurango (*Marsdenia condurango*)

[1]

Droge und Dosierung

Kondurangorinde (Condurango cortex). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Rinde kann das ganze Jahr über gesammelt werden. Sie riecht schwach süßlich-aromatisch. Ihr Geschmack ist schwach bitter und kratzend. Die Droge stammt aus Kulturen.

Die Tagesdosis beträgt 2–4 g Droge, 2–4 g Fluidextrakt oder 2–5 g Tinktur.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Kondurangorinde ist eine ausgesprochene Bitterstoffdroge, die als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe zu 1–3 % ein Gemisch aus Condurangoglykosiden (glykosidisch gebundene C_{21}-Steroide) mit Saponincharakter, auch Condurangin genannt, enthält. Condurangine fallen beim Erwärmen über 40 °C aus, lösen sich jedoch wieder beim Abkühlen. Weitere Inhaltsstoffe sind geringe

Mengen an ätherischem Öl sowie phenolische Komponenten – u. a. Chlorogen- und Kaffeesäure sowie Flavonoide (z. B. Trifolin, Hyperosid, Quercitrin). Ferner sind Sterole (β-Sitosterol), Triterpene (β-Amyrin) und Cumarine enthalten. Der Milchsaft der Pflanze ist im frischen Zustand giftig.

Die Droge regt aufgrund ihres Bitterstoffgehalts die Speichel- und Magensaftsekretion an.

Indikationen

Kondurangorinde wird bei **Appetitlosigkeit**, dyspeptischen Beschwerden mit verminderter Verdauungssaftproduktion und *allgemeinen Schwächezuständen* eingesetzt, ebenso bei schmerzhaften Ernährungsstörungen und Atonie des Magens. Traditionell wird sie nach § 109 a allein oder in Kombination mit anderen Mitteln „*zur Unterstützung der Magenfunktion*“ eingesetzt. Die Kondurangorinde ist v. a. in Kombinationspräparaten zu finden, da sie als einzelnes Amarum den stark wirksamen Amara unterlegen ist. Es wird berichtet, dass der unangenehme Brechreiz und das oft heftige *Erbrechen bei Magenkarzinompatienten* durch Kondurangorinden-Tee gebessert werden kann. In der Volksmedizin wurde ein solcher Tee bei Magenkrebs empfohlen. Im Anfangsstadium soll ein nützlicher Effekt vorliegen. Empfohlen wird die Kondurangorinde auch bei Schwangerschaftserbrechen. Gängig ist eine Verwendung der Droge als Wein: 50–100 g Droge auf 1 l Wein, über mehrere Tage angesetzt (1 Likörglas ca. ½ Stunde vor der Mahlzeit).

In Südamerika wurde die Kondurangorinde außerdem als effektives Umstimmungsmittel bei chronischer Syphilis verabreicht.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Wein.

Königin der Nacht *Selenicereus grandiflorus*

Kaktusgewächse

Weitere Namen: Schlangencereus, Schlangenkaktus

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Selenicereus grandiflorus* (L.) BRITT. et ROSE syn. *Cereus grandiflorus* (L.) MILL., *C. scandens* MILL.

Die Königin der Nacht gehört zur Familie der Kaktusgewächsen (Cactaceae) und kommt hauptsächlich in den Wüsten und Halbwüsten Mexikos, im Süden der USA, auf Kuba und Jamaika vor. Sie ist eine stammsukkulente, grüne bis bläuliche Pflanze, die sich mit Luftwurzeln an Felsen und Wänden entlangrankt. Sie bildet dünne, fünf- bis sechskantige Äste von bis über 10 m Länge aus, die teils gebogen sind. An den vorspringenden Längsrippen trägt sie weißfilzige Areolen (ruhende Achsenknospen), die mit jeweils 6–11 nadelförmigen Stacheln von ca. 0,5 cm Länge besetzt sind. Die Königin der Nacht besitzt ca. 18–25 cm große, nach Vanille duftende, außen braungelbe, zur Mitte hin hellgelbe und schließlich weiße Blüten. Diese Blüten öffnen sich meist in den Monaten Juni und Juli einmalig für eine Nacht und verströmen einen wundervollen, vanilleartigen Geruch. Nach der Befruchtung, die

durch Fledertiere stattfindet, bilden sich eiförmige, mit Dornen versehene, behaarte, rot und gelb gefärbte Früchte von ca. 8 cm Länge. Diese Früchte sind für den Menschen genießbar. Verwechslungen können mit *S. pteranthus* (LINK et OTTO) BRITT. et ROSE., der Prinzessin der Nacht, stattfinden.



Abb. 3.145 Königin der Nacht (*Selenicereus grandiflorus*)

[11]

Die Gattung *Selenicereus* umfasst etwa 25 Arten. Ihr Verbreitungsgebiet ist das tropische Amerika, von den USA, Texas, über Mexiko, südlich bis Argentinien.

Allgemeines

Die Indianerstämme der Trocken- und Wüstenzone nutzten die Königin der Nacht medizinisch und setzten sowohl ihre Blüten als auch die Stängel bei Rheuma und Herzbeschwerden ein. Im gesamten mittelamerikanischen Raum gilt diese Pflanze als Heilmittel für die genannten Krankheiten. Auch bei sexueller Erschöpfung soll eine Abkochung der Blüten hilfreich sein. Sie gelten als Aphrodisiakum, besonders bei Frauen. Nach Einnahme soll sich die Sinnlichkeit – entsprechend der Blüte – für eine Nacht entfalten.

In Europa besitzt die Pflanze seit 1864 einen medizinischen Stellenwert, nachdem sie aufgrund einer Flugschrift („Patogena del Cactus grandiflores“, Napoli 1864) durch den italienischen Arzt Rubini bekannt gemacht wurde. Zuvor hatte sich erstmals der deutsche Arzt Dr. Scheele mit *S. grandiflorus* beschäftigt, was jedoch nicht groß beachtet wurde.

Der Gattungsname „Selenicereus“ setzt sich zusammen aus dem griechischen „selene = Mond“, auf die Blüte im Mondschein bzw. der Nacht abzielend, und dem alten Gattungsnamen „Cereus“, der für Säulenkaktus steht. „Cereus“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Wachslicht“. Die Benennung bezieht sich dabei primär auf die kerzengerade Wuchsform von Säulenkakteen und sekundär darauf, dass bestimmte getrocknete Kaktusteile in Öl getränkt den Indianern als Fackeln dienen. Der Beiname „grandiflorus“ bedeutet „großblütig“ und nimmt Bezug auf die schönen großen Blüten.

Droge und Dosierung

Königin-der-Nacht-Blüten und -Kraut (Selenicerei grandiflori flos und herba). Null-Monographie der Kommission E.

Die Ernte findet zur Zeit der Blüte in den Monaten Juni/Juli statt. Verwendet werden die Blüten und die frischen jungen Triebe. Der Geschmack ist leicht süßlich, brennend und schleimig. Das Drogenmaterial stammt im Wesentlichen aus Kulturen im Treibhaus.

Die Tagesdosis des Fluidextrakts beträgt 0,6 ml, 1- bis 10-mal tgl.; die der Tinktur (1:1) 0,12–2 ml, 2- bis 3-mal tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Bei den noch wenig erforschten Inhaltsstoffen besteht hinsichtlich der Drogenwirkung eine große Unsicherheit. Vermutet wird die Anwesenheit von Alkaloiden. Nachgewiesen wurde ein

herzwirksames Glykosid sowie Flavonoidglykoside (ca. 1,5 %, u. a. Narcissin, Cacticin, Rutosid, Kämpferitirin, Grandiflorin, Hyperosid). Ferner kommen Betacyane (gelbe Farbstoffe), biogene Amine, v. a. Hordenin (Cactin), aber auch Tyramin (3 mg aus 1 g Trockendroge) sowie verschiedene Harze vor.

Für die Pflanze wird eine digitalisartige Wirkung postuliert – das enthaltene Tyramin wirkt negativ inotrop. Die Koronarien und peripheren Gefäße sollen sich erweitern und die motorischen Neurone des Rückenmarks erregt werden. Neben der kardiotonischen wird eine diuretische Wirkung postuliert.

Indikationen

Selenicereus grandiflorus soll nach Berichten bei *nervösen Herzbeschwerden*, leichten *Herzrhythmusstörungen* wie Extrasystolen sowie *Herzinsuffizienz* günstig wirken. Treten Herzrhythmusstörungen im Anschluss an eine Infektionskrankheit auf, ist eine Anwendung der Droge ebenfalls möglich. Zudem kommen Angina-pectoris-Beschwerden als Indikation infrage, allerdings nur unter gleichzeitiger gesicherter adäquater Therapie. Am ehesten ist *Selenicereus* bei unspezifischen Beschwerden im Herzbereich zu verwenden. Hilfreich soll die Droge bei Herzbeschwerden in den Wechseljahren und durch Nikotinvergiftung sein.

Als weitere Einsatzmöglichkeiten gelten Harnleiden, Krampfzustände des Zwerchfells sowie spastische Zustände des Uterus. Die genannten Anwendungsgebiete sind wissenschaftlich nicht belegt.

Volksheilkundlich wird in Zentralamerika und Mexiko der frische Saft der Pflanze innerlich bei Zystitis, Ödemen und Atemnot eingesetzt; äußerlich als hautreizendes Mittel bei Rheumatismus.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine bekannt. In großen Dosen oder bei empfindlichen Personen kann die Pflanze zu Herzrhythmusstörungen führen. Der frische Saft führt zu Brennen im Mund, zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfälle. Auf der Haut führt er zu Jucken und Pusteln.

Interaktionen

Eine Wechselwirkung mit Herzglykosiden sowie in höherer Dosierung aufgrund des Tyramingehalts mit MAO-Hemmern und SSRI (Serotoninwiederaufnahme-Hemmer) ist nicht auszuschließen.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt.

Königskerze, großblütige *Verbascum densiflorum**

Braunwurzgewächse

Weitere Namen: Großblütige Wollblume, Großblütiges Wollkraut, Brennkraut, Fackelkraut, Himmelsbrand, Johannikerze, Marienkerze, Johanniskraut, Schafschwanz, Wallkrautblume, Wetterkerze, Steinkerze, Windblume

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Verbascum densiflorum* BERTOLONI syn. *V. thapsiforme* SCHRADER sowie *V. phlomoides* L. syn. *V. regulosum* WILLD. und *V. thapsus* L. syn. *V. crassifolium* LAM. et DC.

Die Großblütige Königskerze, auch Großblütige Wollblume oder Großblütiges Wollkraut genannt, zählt zu den Braunwurzgewächsen

(Fam. Scrophulariaceae) und wächst bevorzugt an steinigen Orten und trockenen Hängen, im Besonderen auf lockeren, geröllreichen, kalkhaltigen, sandigen, kieshaltigen Böden. Sie kommt in allen Höhenstufen – vom Gebirge bis zur Ebene – in Mittel-, Ost-, und Südeuropa, Kleinasien, Nordafrika und Äthiopien vor. Die 1–3 m hohe Pflanze ist eine zweijährige Halbrosettenstaude. Sie besitzt einen wollig behaarten Stängel, an dem an der Basis gestielte und im Folgenden sitzende, bis zu den darunterliegenden Blättern als Flügel herablaufende Blätter von bis zu 40 cm Länge sitzen. Der Blattrand ist gekerbt. Jeweils 2–5 der leuchtend gelben Blüten sind zu Büscheln gruppiert und in langen, aufrechten Blütenständen angeordnet. Der Blütendurchmesser ist 35–50 mm. Blütezeit ist Juli und August. Die Früchte sind breit-eiförmig, ca. 0,5–1 cm groß und dicht filzig behaart.

Im Drogenmaterial dürfen neben der Großblütigen Königskerze auch Blüten von *V. phlomoides* L. sowie gelegentlich auch *V. thapsus* enthalten sein.

V. phlomoides, im Deutschen als Gemeine Königskerze, Windblumen-Königskerze, Filz-Königskerze und Fischkörnerkerze bezeichnet, ist auf sonnigen, warmen Standorten auf Schuttplätzen, Brachland, an Wegrändern und auf Waldlichtungen in Mittel-, Ost- und Südeuropa anzutreffen. Sie erreicht eine Höhe von 50–120 cm. Sie unterscheidet sich durch ihre geringere Größe sowie die deutlich gestielten Grundblätter und die sitzenden, allenfalls kurz herablaufenden Blätter von *V. densiflorum*.

Die Kleinblütige oder Echte Königskerze (*V. thapsus*) ist in Mittel- und Südeuropa sowie in Zentralasien heimisch. Sie erreicht eine Höhe von 60–180 cm. Ihre Blüten sind etwas kleiner (12–28 mm) als die der beiden anderen Arten.

Die Gattung *Verbascum* beinhaltet ca. 400 Arten, die vornehmlich in Kleinasien verbreitet sind. In Europa sind ca. 15 Arten anzutreffen.

Allgemeines

Eine medizinische Verwendung ist seit dem Altertum belegt. Hippokrates (460–377 v. Chr.) nutzte eine schleimige Zubereitung zur Behandlung von Wunden. Dioskurides wendete sie bei chronischem Husten an, die Blätter bei Wunden, als Umschläge auch bei Verbrennungen. Aber auch Durchfall, Quetschungen und Koliken waren Einsatzgebiete. Die heilige Hildegard von Bingen setzte sie unter dem Namen „Wullena“ (wegen der behaarten Blätter, abgeleitet von Wolle) bei Menschen ein, die ein „schwaches und trauriges Herz haben“. In der Volksheilkunde besaß die Königskerze großen Stellenwert in der Behandlung von Atemwegs- und Hauterkrankungen, eindeutig bereits im „Gart der Gesundheit“ 1485 niedergelegt. Tabernaemontanus schreibt dazu: „… sonderlich zu dem Husten … hilfft denjenigen, so einen schwären Athem führen, einen harten Husten haben, viel böser Feuchten in der Brust gesamlet haben.“ Die Blumen in Milchrahm zu einer Salbe verkocht wurden für alle Arten von Hauterkrankungen eingesetzt. Dabei soll es am besten gewesen sein, wenn die Behandlung von einer Jungfrau durchgeführt wurde, die dreimalig folgenden Spruch aufsagte: „Jedes Übel wird gehemm, wenn eine Jungfrau ihm entgegentritt.“





Abb. 3.146 Großblütige Königskerze (*Verbascum densiflorum*)

[5]

Die Königskerze gilt als eine Pflanze Mariens, die sie, wie auf manchen Abbildungen dargestellt, gelegentlich als Szepter in der Hand hält. Zu Mariä Himmelfahrt wurden in den katholischen Kirchen Büschel von Kräutern geweiht. Ein fester Bestandteil dieser Büschel war die Königskerze, die meist in der Mitte saß, umgeben

von den anderen Pflanzen. Sie sollte Schutz vor Dämonen und allem Übel, eingeschlossen Blitz, Hagel und Gespenstern, bieten.

Die Königskerze ist traditionell in vielen Bauerngärten zu finden, nicht nur wegen ihres prunkvollen Aussehens, sondern auch wegen der ihr zugesprochenen Wirkung gegen Mäuse. Sie zu pflücken galt als gefährlich, und nahm man sie mit nach Hause, sollte der Blitz einschlagen („Wetterkerze"). Andererseits glaubte man auch, dass derjenige, der einen Königskerzenstängel bei sich trug „von keiner Furcht erschreckt werde und dass ihm nichts Böses begegnen werde".

In vielen Fällen war die Königskerze den damaligen Menschen unheimlich. Ihr wurde ein Bezug zu den Toten nachgesagt. Wuchs nach einem Todesfall am Haus des Toten eine Königskerze und begann zu blühen, glaubte man, dass der Verstorbene eine Wallfahrt unterlassen habe oder aus der Verwandtschaft bald jemand stürbe. In einer anderen Gegend sagte man, wenn auf einem Grab eine Königskerze wachse, sei die verstorbene Seele im Fegefeuer und bitte darum, für sie eine Wallfahrt zu machen. Zudem soll die Pflanze ihren Duft verlieren, wenn ein Leichenzug vorüberkommt.

Der Gattungsname „Verbascum" wird als ein Lehnwort ligurischer Herkunft angesehen und soll von „barbascum, barba = Bart" abgeleitet sein. „Densiflorus" stammt aus der lateinischen Sprache und ist zusammengesetzt aus den Worten „densus = dicht" und „florus = blütig", was sich auf die dicht gedrängten Blüten bezieht. Aus dem Griechischen kommt der Artname „thapsiforme", der auf „thapsos" zurückgeht, was eine zum Gelbfärben benutzte Pflanze bezeichnet. Der deutsche Name Königskerze bezieht sich laut Brunfels auf eine Verwendung als Fackel. Gemäß einer Legende wurde der englische König, der sich in Rom aufhielt und die Katakomben besuchte, von seinem übel gesinnten Führer verlassen und irrte in der Dunkelheit umher. Er wäre dem Tod anheimgefallen, wenn nicht die mitgeführte Blume, eine Königskerze, angefangen hätte zu leuchten. So fand er den Ausgang

wieder. Darüber hinaus wurden in früheren Zeiten Königskerzen oft mit Pech oder Öl getränkt und als Fackel verwendet. Die russischen Bauern benutzten außerdem die Wolle der zerstampften Blätter als Zunder.

Droge und Dosierung

Königskerzenblüten (Verbasci flos). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Blüten werden fast nie allein, sondern immer in Teemischungen verwendet. Geerntet werden die Blütenblätter von Juli bis August. Der Geruch ist schwach honigartig. Vom Geschmack sind die Blüten süßlich und schleimig. Hat das Drogenmaterial eine bräunliche Verfärbung angenommen (bei falscher Lagerung), ist es nicht mehr zu verwenden. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Kulturen, v. a. aus Äthiopien, Bulgarien, der Tschechei und Slowakei.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 4–6 g Droge.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.41.

Tab. 3.41 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Königskerzenblüten bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
0,5–1 g	1–2 g	2–3 g	3–4 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Königskerzenblüten enthalten reichlich (ca. 3 %) Schleimstoffe (Quellungszahl nach Ph. Eur. mind. 9), u. a. Arabinogalactan, Xyloglucan, sowie 0,5–4,0 % Flavonoide, u. a. Apigenin, Luteolin, deren Glukoside, Kämpferol, Tamarixetin, Rutin. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,13–0,56 % Iridoidglykoside (z. B. Aucubin und

Catalpol), Kaffeesäurederivate (u. a. Kaffeesäure, Ferulasäure), Phenylethanoidglykoside (in *V. densiflorum* ca. 0,6 %, in *V. phlomoides* nur in Spuren, z. B. Verbascosid = Acteosid), zahlreiche Triterpensaponine vom Oleanan-Typ (u. a. Verbascosaponin), Sterole (u. a. β-Sterole, Stigmasterol) und wenig ätherisches Öl.

Die Königskerze gehört zu den Muzilaginosa (Schleimstoffe, Iridoide) und wirkt als mildes Expektorans (Saponine). Sie stellt also bereits den Übergang zu den saponinhaltigen Expektoranzien dar.

Ferner liegt eine antivirale Wirkung vor. Der Droge wird eine schweißtreibende und diuretische Wirkung zugesprochen, für die jedoch keine Belege vorliegen.

Indikationen

Königskerzenblüten werden bei **Katarrhen der Luftwege**, insbesondere bei subakuten Zuständen eines respiratorischen Infekts und bei *chronischen Bronchitiden mit noch erheblicher Reizbarkeit* verwendet. Traditionell nach § 109 a wird die Droge in Kombination mit anderen Stoffen *„Zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege“* eingesetzt.

In der Volksheilkunde wird die Droge bei grippalen Infekten zur Anregung der Schweißproduktion verwendet. Als „Königsöl“ (frische Blüten in einem Glasgefäß drei Wochen lang mit kalt gepressten Olivenöl bedecken, täglich umrühren und anschließend abseihen) soll die Königskerze bei Ohrenschmerzen, Furunkeln im Ohr, Ekzemen im Gehörgang und chronischen Otitiden sehr gute Dienste leisten. Das Öl wird auch als Einreibemittel bei Neuralgien, Afterjucken und Hämorrhoidalknoten verwendet. Weitere traditionelle Anwendungsgebiete sind Blasen- und Nierenerkrankungen. Es wird in diesem Rahmen als Diuretikum eingesetzt, ferner bei Entzündungen der Darmschleimhaut, als linderndes Mittel bei Darmkrämpfen und als Antirheumatikum. Drogenzubereitungen dienen als Mundwässer sowie zur Linderung

bei schmerzhaften Mund- und Rachenentzündungen. Wissenschaftliche Belege für die genannten Wirkungen fehlen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Koriander *Coriandrum sativum**

Doldenblütler

Weitere Namen: Koliander, Schwindelkorn, Wanzenkraut, Wanzendill, Arabische Petersilie, Schwindelkraut, Wanzenkraut, Stinkdill, Klanner

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Coriandrum sativum* L. syn. *Coriandrum maius*, *C. diversifolium*, *C. globosum*, *Cuminum cyminum*, *Selenium coriandrum*. Es existieren zwei Variationen: *C. sativum* L. *var. vulgare* ALEF. und *C. sativum* L. *var. macrocarpum* DC.

Koriander ist ein Doldenblütler (Fam. Apiaceae), der ursprünglich im östlichen Mittelmeerraum beheimatet war und nun durch Verschleppung auch in Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa,

Ostasien sowie Nord- und Südamerika anzutreffen ist. Die bis 80 cm hoch werdende Pflanze besitzt einen aus einer spindeligen Pfahlwurz entspringenden, runden, fein gerillten, nach oben hin zunehmend mit Ästen besetzten Stängel. An diesem sitzen wechselständig angeordnet im unteren Abschnitt einfach, im oberen Bereich doppelt gefiederte hellgrüne, kahle Blätter. Die kleinen weißen Blüten sind in Doppeldolden angeordnet. Die Blütezeit ist Juni bis August. Schließlich bilden sich kleine 2-teilige Spaltfrüchte (Doppelachäne) von gelbbrauner Farbe aus – bei *var. vulgare* Fruchtdurchmesser 3–5 mm, bei *var. macrocarpum* Fruchtdurchmesser 1,5–3 mm. Koriander liebt leichten, sandigen, kalkhaltigen Boden an sonnigen oder halbschattigen, trocknen Plätzen. Viele Menschen empfinden den Geruch der Pflanze als unangenehm und vergleichen ihn mit dem Geruch von Wanzen.

Die Gattung *Coriandrum* umfasst zwei Arten: Neben dem Echten Koriander (*C. sativum*) noch *C. tordylium*, der ausschließlich in Vorderasien, im Libanon, in Syrien und der Türkei vorkommt.

Allgemeines

Koriander ist eines der ältesten Gewürze der Menschheit. Er wird bereits in alten Sanskritschriften, im Alten Testament sowie dem Papyrus Ebers erwähnt. Römer und Griechen verwendeten die Früchte zur Aromatisierung des Weins. Auch eine Verwendung als Heilpflanze, u. a. als Wurmmittel, ist seit dem Altertum bekannt. Mit den Römern gelangte er nach Mitteleuropa, wo er später in der Landgüterverordnung „Capitulare de Villis" Karl des Großen (ca. 750) verankert wurde, was dafür spricht, dass er im Mittelalter einen hohen Stellenwert besessen haben muss. Auch Hieronymus Bock erwähnt ihn. Die Einsatzgebiete sind in etwa mit den heutigen zu vergleichen. In zahlreichen traditionellen volksheilkundlichen Systemen in Indien, dem Iran oder im nordafrikanischen Raum wird Koriander verwendet.

Koriander wird häufig als Gewürz eingesetzt und ist Bestandteil verschiedener Alkoholika (Danziger Goldwasser, Boonekamp, Cordial Medoc).

Der Gattungsname „Coriandrum“ ist mit dem griechischen „koriandron“ gleichzusetzen, dessen Herkunft nicht geklärt ist, aber vermutlich in Verbindung mit „koris = Wanze“ steht und sich somit auf den unangenehmen Geruch der Pflanze beziehen könnte.

Droge und Dosierung

Korianderfrüchte (Coriandri fructus). Positiv-Monographie der Kommission E. Korianderöl (Coriandri aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte findet im August/September statt, wenn die Früchte der Mitteldolde gereift sind. Die frischen unreifen Früchte sowie auch das frische Kraut riechen unangenehm wanzenartig, nach Trocknung besitzen sie einen würzig aromatischen Geruch mit süßlicher Komponente. Ihr Geschmack ist würzig und schwach brennend.



Abb. 3.147 Koriander (*Coriandrum sativum*)

[7]

Hauptlieferländer für das Drogenmaterial sind Bulgarien, Ungarn, Rumänien, die Balkanländer, Italien, Marokko, Ägypten, Türkei und die GUS.

Die Tagesdosis beträgt 3 g, die Einzeldosis 1 g zerquetschte Droge. Vom ätherischen Öl werden 3-mal tgl. 1–3 Tropfen eingenommen.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.42.

Tab. 3.42 Dosierungen zur inneren Anwendung von Koriander bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
	1g	2g	3g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Korianderfrüchte

Die Korianderfrüchte enthalten 0,1–2 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 0,3 %) – hoher Gehalt bei der kleinfrüchtigen Varietät, eher geringer Gehalt bei der großfrüchtigen Varietät – mit der Hauptkomponente Linalool (60–75 %; in seiner hauptsächlich vorliegenden Form als (S)-(+)-Linalool für den Geruch der Pflanze verantwortlich) sowie weiteren Monoterpenen wie α-Pinen (4–9 %), γ-Terpinen (3–9 %), p-Cymen (1–4 %), Geraniol (1–4 %), Campher (3–6 %). Weitere Inhaltsstoffe sind 20 % fettes Öl (als Fettsäurekomponente Petroselinsäure, ca. 38 %), in geringer Menge Flavonoide (Quercetin und Isoquercetin), Hydroxycumarine (z. B. Umbelliferon, Scopoletin), Triterpene (Coriandrinondiol), Kaffeesäurederivate (Kaffeesäure, Chlorogensäure, Ferulasäure, etc.) und zudem Vitamin C. Im ätherischen Öl der unreifen Früchte kommen ungesättigte aliphatische Aldehyde (0,07–0,4 %) vor, die für den wanzenartigen Geruch verantwortlich sind. Das ätherische

Öl der Blätter wird von Aldehyden und Alkoholen dominiert. Die Hauptkomponenten sind 2E-Decenal (15,9 %), Decanal (14,3 %), 2E-Decen-1-ol (14,2 %) und n-Decanol. Unter den Monoterpenen liegen in erwähnenswerter Menge α-Pinen (0,04 %) und Linalool (0,32 %) vor.

Korianderfrüchte fördern über cholinerge Mechanismen Speichelfluss und Magensaftsekretion, sie wirken karminativ und leicht spasmolytisch. Dosisabhängig zeigt sich in niedriger Dosierung eine cholinerg-vermittelte spasmogene, in höherer Dosierung eine spasmolytische Wirkung. Letztere beruht auf einen Kalzium-Antagonismus. Die Verdauungstätigkeit wird gefördert und der Appetit angeregt.

Sowohl Früchte und Blätter als auch das Öl der Droge haben stark ausgeprägte antibakterielle und antimykotische Eigenschaften. Die antibakterielle Aktivität des Korianderöls (Blätter) bezieht sich sowohl auf grampositive (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus spp.*), in ausgeprägterer Form, als auch gramnegative Bakterien (*E. coli*, *Salmonella typhi*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*).

Die antimykotische Wirkung richtet sich in Untersuchungen gegen nahezu alle getesteten *Candida*-Stämme (außer *Candida tropicalis*). Für wässrige und ethanolische Extrakte wurde eine antimikrobielle Aktivität gegen *Bacillus subtilis* und *E. coli* nachgewiesen.

Für Korianderfrüchte liegen zudem Hinweise auf eine Beeinflussung der Blutlipide vor: Werden Korianderfrüchte fett- und cholesterinreicher Nahrung zugesetzt, wird der Anstieg von LDL und VLDL zugunsten des HDL beeinflusst. In einer experimentellen Untersuchung kam es unter Einnahme eines wässrigen Extraktes des Samens zu einer Abnahme erhöhter Glukosespiegel sowie einer Insulinresistenz. Darüber hinaus liegen blutdrucksenkende – beruhend auf den cholinergen und kalziumantagonistischen

Mechanismen – und diuretische Eigenschaften vor. Dabei beruhen die spasmolytische und diuretische Aktivität mehr auf der wässrigen Fraktion eines Extrakts und der kontraktile Effekt mehr auf der organischen Fraktion. Der Wirkmechanismus bzgl. des diuretischen Effektes ähnelt dem von Furosemid. Berichtet wird auch von antidiabetischen Eigenschaften.

Korianderfrüchte und stärker noch Korianderblätter sowie das ätherische Öl wirken antioxidativ. Damit verbunden zeigte sich in experimentellen Untersuchungen eine hepatoprotektive Wirkung. Der Effekte war dabei ausgeprägter bei Blattextrakten, vermutlich aufgrund des höheren Anteils an phenolischen Komponenten. Ferner weist Koriander antiinflammatorische Effekte auf.

Weitere nachgewiesene Eigenschaften sind analgetische sowie dosisabhängige sedative, muskelrelaxierende und anxiolytische Effekte (wässrige Samenextrakte). Auch die lokomotorische Aktivität wird gehemmt. Der Wirkmechanismus entspricht in etwa dem der Benzodiazepine (Diazepam). Als maßgebliche Komponenten werden Flavonoide sowie Komponenten des ätherischen Öls wie Linalool angesehen. Ferner liegen antimutagene und antikanzeröse Aktivitäten vor.

Korianderöl

Für Korianderöl sind antimikrobielle Wirkungen nachweisbar gegen *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Salmonella typhosa* und besonders *Mycobacterium avium*. Bei Pilzen wurde eine vollständige Wachstumshemmung für *Aspergillus aegypticus*, *Penicillium cyclopium* und *Trichoderma viride* beobachtet. Zudem wirkt Korianderöl gegen gramnegative und grampositive Keime (z. B. *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Yersinia enterocolitica*).

Indikationen

Eingesetzt wird die Droge bei **dyspeptischen Beschwerden**, Blähungen und **Appetitlosigkeit** sowie abdominalen Spasmen.

Hilfreich sollen Korianderfrüchte bzw. das ätherische Öl auch bei Beschwerden im Mund- und Rachenbereich sein. Zudem ist es beliebt, bei üblem Mundgeruch Korianderfrüchte zu kauen.

In der Volksmedizin wird das ätherische Öl traditionell bei schlecht heilenden Wunden angewendet. In neuerer Zeit setzt man es zunehmend auch bei *superinfizierten Ekzemen* sowie bei *Impetigo contagiosa* und *Dermatomykosen* ein. Das ätherische Öl dient für Einreibungen bei Rheuma und Arthralgien. Weitere Anwendungsmöglichkeiten in der indischen Volksheilkunde sind Husten, Blasenleiden, Urtikaria, Fieber und Ruhr sowie lokal in Form eines Aufgusses auch bei Augenleiden. Traditionell wird vom Korianderpulver 1 g 3-mal tgl. bis max. 5 g (übertragen 43–71 mg/kg KG orale Gabe für eine 70 kg schwere Person) eingenommen. In der iranischen Volksheilkunde werde ferner Ängste und Insomnie (Einmalgabe vor dem Schlafengehen) als Indikationen angegeben. Einsatzgebiete, die aufgrund der nachgewiesenen anxiolytischen und sedativen Eigenschaften plausibel erscheinen. In der traditionellen Volksheilkunde des Irans werden Dosierungen für Teezubereitungen von 4–8 g (bis 30 g) pro 100 ml verwendet. Wässrige Korianderextrakte dienen ferner in der traditionellen marokkanischen Medizin zur Behandlung von Diabetes, was aufgrund einer neueren Studie Bestätigung findet.

In der Aromatherapie wird Korianderöl gerne bei Energiemangel aufgrund von Verdauungsproblemen eingesetzt. Es gilt als neurotonisch und wird bei Asthenie, genereller Müdigkeit und Schwächezuständen genutzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Wechselwirkungen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Salbe, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Kornblume *Centaurea cyanus*

Korbblütler

Weitere Namen: Blauchrut, Blaue Kronblume, Blaumützen, Hunger, Kaiserblume, Kornmutter, Kornbeisser, Kornfresser, Kreuzblume, Schannelke, Trämpsen, Tremisse, Ziegenbein

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Centaurea cyanus* L.

Die Kornblume gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Sie ist, ursprünglich im östlichen Mittelmeerraum heimisch, mittlerweile fast weltweit anzutreffen. Die Kornblume wächst auf Getreidefeldern und Unkrautfluren. Sie bevorzugt entwässerte, nährstoffreiche Böden an sonnigen Standorten. Sie ist eine einjährige – entweder sommeranuelle oder einjährig überwinternde –, bis 70 cm hohe Blume mit einem aufrechten, verzweigten Stängel. Die Blätter sind linealisch-lanzettlich, im unteren Bereich gelegentlich fiederspaltig. Ihre Unterseite ist behaart. Zur Blütezeit von Juni bis September bildet die Kornblume leuchtend hellblaue Blüten aus. Die Kronblätter sind dreifach geteilt. Gelegentlich sind auch weiße und rosafarbene Formen anzutreffen. Die Früchte sind silbergraue, fein behaarte Achänen.

Die Gattung *Centaurea* (Flockenblume) umfasst etwa 500 Arten, die überwiegend in Europa, dem Mittelmeerraum und in

Vorderasien verbreitet sind. Wenige Arten sind in Amerika beheimatet.

Allgemeines

Die Kornblume ist keine typische mitteleuropäische Pflanze. Vermutlich wurde sie durch Saatgut aus dem Mittelmeerraum eingeschleppt. An Feldrändern wachsend ist sie ein guter Bioindikator über das Ausmaß der Düngung vergangener Jahre. Fand diese übermäßig statt, ist sie kaum anzutreffen.

Der Gattungsname *Cyanus* ist eine Ableitung von Chiron dem Kentauern, der durch eine Schwalbe, die in das Blut der Hydra getaucht war, eine vergiftete Wunde erhielt. Chiron, der besondere Kenntnisse in der Heilkunde besaß, bedeckte diese mit Kornblumen und genas. Seit dieser Zeit gilt die Kornblume als Feind von Schnecken – die Hydra war eine Riesenschnecke. Im christlichen Kontext war die Kornblume der Muttergottes Maria, die auf Bildern der Renaissance des Öfteren mit einem Kranz aus diesen dargestellt wurde, sowie Jesus zugeordnet.

Die Kornblume war ein Symbol für Treue und Beständigkeit. In den früheren Jahrhunderten war es beliebt, sich Kränze aus Kornblumen auf das Haupt zu setzen. Es heißt aber auch in einer altdeutschen Schrift, dass sie Wankelmut repräsentieren, da sie nicht lange ihre Farbe tragen. Zudem hatte sie als lästiges Ackerunkraut kein hohes Ansehen. Zu Beginn des 19. Jh. wurde die Kornblume zur „preußischen Blume“. Sie war die Lieblingsblume von Kaiser Wilhelm I. In späteren Zeiten wurde die Kornblume auch zu einem Symbol deutscher Gesinnung. Sie galt u. a. als ein Symbol der Ungarndeutschen bzw. Donauschwaben. Seit 1935 ist sie stilisiert ein Bestandteil des Logos des Vereins für das Deutschtum im Ausland (VDA).



Abb. 3.148 Kornblume (*Centaurea cyanus*)

[5]

Die Kornblume galt in der Sympathiemedizin als eine blutungsstillende Heilpflanze. Eine zu Johanni aus dem Boden gerissene Kornblume sollte in der Hand gehalten das Nasenbluten stillen. Tabernaemontanus schreibt, die Wurzel im Munde gekaut würde zum Sistieren des Blutens der Nase sowie von Wunden führen. Man könne das Pulver auch in die Wunde streuen. Die Kornblume wurde gerne für Augenwässer genommen, zur Stärkung der Augen. Mit ihr behandelte man auch den „blauen Husten" (Keuchhusten).

Der Gattungsname „Centaurea" ist eine Ableitung des griechischen Wortes „kentaur(e)ion", was „zu den Kentauren gehörend" bedeutet. Der Artname „cyanus", abgeleitet vom griechischen „kyanos" bezeichnet eine dunkelblaue Substanz und bezieht sich auf die Blaufärbung der Blüte.

Droge

Kornblumenblüten (Cyani flos). Fehlende Monographierung.

Die Arzneibücher unterscheiden bei den Kornblumenblüten zwischen Drogen, die nur aus den Strahlenblüten oder aus Strahlen- und Röhrenblüten bestehen – beide werden sie als Cyani flos bezeichnet. Geerntet werden die Blüten im Sommer. Werden die Kornblumenblüten als Schmuckdroge genutzt, müssen sie im Dunkeln getrocknet werden, damit sie ihre Farbe nicht verlieren.

Für eine Tasse Tee werden 1–2 TL (ca. 1 g) Droge mit kochendem Wasser übergossen. Mehrmals täglich wird eine Tasse getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe sind vermutlich Anthocyane (Anthocyanidinglykoside), u. a. als Hauptkomponente das Cyanidin-Derivat Succinylcyanin (= Centaurocyanin) sowie Sesquiterpenlactone (u. a. Cnicin). Ferner liegen Flavonoide, u. a. ein Apigeninglykosid, und Bitterstoffe unbekannter Struktur vor.

Kornblumen sind als Bittermittel verdauungsfördernd und appetitanregend. Ihnen wird zudem eine leichte diuretische Wirkung zugesprochen. Als wässriger Extrakt zubereitet wirken sie antiinflammatorisch. Die enthalten Anthocyane besitzen antioxidative und antibakterielle Eigenschaften. Für die oberirdischen Pflanzenteile ohne Blüten wurde eine antibiotische Wirkung nachgewiesen.

Indikationen

Aufgrund der Bitterstoffe werden die Kornblumenblüten in der Volksheilkunde bei Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen eingesetzt. Sie dienen als Tonikum. Ferner können sie als

harntreibender Tee zur Linderung von Nierenbeschwerden eingesetzt werden. Sie kommen zudem bei Infektionen der Atemwege, Fieber und Erkältungen zur Anwendung, ferner bei Menstruationsbeschwerden und zur Steigerung der Abwehrkräfte.

In früheren Zeiten wurden Kornblumenblüten-Zubereitungen zur Reinigung von infizierten Wunden und als Haarspülung, die Abkochung der Blätter bei Rheuma eingesetzt. Kompressen getränkt mit einem kräftigen Aufguss sollen hilfreich bei entzündeten Augenlidern sein. Heute wird die Kornblume fast nur noch als Schmuckdroge angesehen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Wechselwirkungen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Salbe, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Krapp *Rubia tinctorum*

Rötegewächse

Weitere Namen: Färberröte, Krapppflanze

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rubia tinctorum* L.

Die Krapppflanze gehört zur Familie der Rötegewächse (Rubiaceae). Ursprünglich ist sie im Mittelmeergebiet, Kleinasien und Indien zu Hause und kommt mittlerweile auch in Mitteleuropa verwildert vor. Sie wächst auf trockenen, lockersteinigen Lehmböden. Die ca. 80 cm hohe, mehrjährige Staude besitzt einen stark verzweigten roten Wurzelstock, aus dem mehrere vierkantige Stängel entspringen, die an den Kanten rückwärtsgerichtete Zähnchen besitzen. Die kurz gestielten, ovalen oder lanzettlichen Blätter stehen 4- bis 6-quirlig. Sie sind am Rand sowie unterseits am Mittelnerv durch kleine Stachelchen rau. Aus den Blattachseln entspringen die in Trugdolden angeordneten honiggelben Blüten. Blütezeit ist Juni bis August. Die Früchte sind kleine, rotbraune, glatte Steinbeeren.

Die Gattung *Rubia* (Färberröten oder Krappe) umfasst 60–77 Arten. Die genaue Zahl variiert, da es bzgl. der inneren Systematik Strittigkeiten gibt. Abgesehen von Australien sind die Vertreter dieser Gattung auf allen Kontinenten vertreten.

Allgemeines

Die auch Färberröte genannte Pflanze wurde früher – nahezu in allen Hochkulturen im Altertum – in großem Umfang zur Gewinnung des roten Krappfarbstoffs verwendet. In den mitteleuropäischen Raum gelangte die Pflanze durch die Benediktinermönche. Hier muss sie als Heilpflanze einen gewissen Stellenwert besessen haben, da sie von Karl dem Großen in die Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ aufgenommen wurde. Medizinisch wurde sie bei Dioskurides als diuretisches Mittel sowie bei Gelbsucht, Ischias und Paralyse eingesetzt. Im Spätmittelalter wurde zudem eine äußerliche Anwendung bei Grind und Flechten empfohlen. Später wurde der Krapp noch bei vielen anderen Indikationen verwendet, wie beispielsweise Knochenkrankheiten, Amenorrhö und Dysenterie.

Die hauptsächliche Bedeutung von *R. tinctorum* lag jedoch in der Verwendung als Färbepflanze aufgrund des enthaltenen Farbstoffs Alizarin. Krapp wurde eingesetzt, um einen roten Farbton zu erhalten oder beim Überfärben blauer Wolle ein Purpurrot zu erzielen. Im Altertum wurde sie bereits in Indien und Persien genutzt, im Besonderen später bei den Türken („Türkisch Rot"). Die typische Kopfbedeckung des Mannes, der Fez, wurde damit gefärbt. Die Färberröte war wesentlich billiger als die aus den Purpurschnecken gewonnene Farbe. Man färbte diverse Materialien mit der Pflanze – Leder, Wolle, Seide und Baumwolle. Jedoch war der Färbevorgang mit dieser Pflanze sehr aufwendig. Zuerst musste das Gewebe vorgebeizt werden, d. h. mit ranzigem Olivenöl, in dem Pottasche (Kaliumcarbonat) in wässriger Lösung aufgeschwemmt war, getränkt, anschließend getrocknet und dann mit Aluminiumsulfat behandelt werden. Im 19. Jh. wurde der Krappanbau weltweit durchgeführt, bis schließlich die Herstellung von synthetischem Alizarin (Chemiker C. Graebe und C. Liebermann 1868) möglich war. Es kam dann zu einem rapiden Bedeutungsverlust der Pflanze. Abgesehen von der Verwendung als Färbemittel dienten die stacheligen Blätter und Stängel zum Polieren von Metallen.

Die deutsche Bezeichnung „Krapp" kommt vom althochdeutschen „krapso = Hacken" und bezieht sich auf die rückwärts gerichteten Stacheln an den Stängeln und den Blättern. Der botanische Name bezieht sich auf die Nutzung der Pflanze als Farbstoff. „Rubia" kommt vom lateinischen „ruber = rot", das ebenso wie die deutsche Übersetzung auf die indogermanische Wurzel „rudhio" zurückgeht.

Droge und Dosierung

Krappwurzel (Rubiae tinctorum radix). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Wurzel wird im September/Oktober ausgegraben.

Die mittlere Tagesdosis von Krappwurzelzubereitungen beträgt 30 mg Hydroxyanthracenderivate, berechnet als Ruberythrinsäure. Für eine Teezubereitung wird 1 TL Droge genommen und als Mazerat über den Tag verteilt getrunken. bzw. 3-mal tgl. 1 g Pulver.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Krappwurzel enthält ca. 2–3,5 % Di- und Trioxyanthrachinonderivate mit der Hauptkomponente Alizarin (1,2-Dihydroxyanthrachinon), das zum großen Teil in glykosidischer Form gebunden an Primoverose als Ruberythrinsäure (Alizarin-2β-primverosid) vorliegt; ferner Pseudopurpurin, Galiosin, Rubiadin, etc. Beim Trocknen der Wurzel bilden sich Purpuroxanthin und Purpurin. Ferner sind organische Säuren wie Wein-, Zitronen-, und Äpfelsäure, sowie Gerbstoffe und ein iridoider Stoff, das Asperulosid (Rubichlorsäure), enthalten.

Die Rubiaglykoside, deren maßgebliche Komponente anstelle der Ruberythrinsäure, wie früher angenommen, das Galiosin zu sein scheint, werden nach glykosidischer Spaltung resorbiert und über die Nieren ausgeschieden. Dabei kommt es als Nebenerscheinung zu einer durch die Hydroxyanthrachinonderivate verursachten rosaroten Färbung des Harns. Postuliert wird eine durch die Anthrachinone induzierte antiphlogistische, den Tonus der glatten Muskulatur herabsetzende Wirkung. Möglicherweise liegt ein die Peristaltik des Ureters fördernder Effekt vor. Eine ansäuernde Wirkung durch Krappwurzel, wie früher angenommen, tritt nicht auf. Inwiefern es zu einer Komplexbildung der Di- und Trihydroxyanthrachinone mit anorganischen Kalzium- und Magnesiumionen und so zu einer Hemmung der Kalziumphosphat- und Kalziumoxalatsteinbildung sowie zur Korrosion und

Verkleinerung kalziumhaltiger Harnsteine kommen kann, muss dahingestellt bleiben. Schlüssige Hinweise bei Oxalatsteinen liegen nicht vor. Die Steinauflösung von Kalziumphosphatsteinen liegt im Bereich des Möglichen. Hinweise darauf, dass durch die Gabe von Krappzubereitungen die Kalziumsteinbildung gehemmt werden kann, liegen vor.

Indikationen

Die Krappwurzel wird bei Blasen- und Nierensteinen sowie auch Erkrankungen der Blase und Nieren eingesetzt. In der Volksheilkunde wurde die Droge u. a. bei arthritischen Beschwerden sowie als Tonikum verwendet.

Nebenwirkungen

Das in der Wurzel enthaltene Lucidin wirkt vermutlich mutagen und kanzerogen. Da bislang keine gesicherten Daten vorliegen, ist von einer Anwendung abzuraten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Kontraindikationen sind als solche keine bekannt. Eine Anwendung ist aufgrund des Nebenwirkungsprofils nur unter Vorbehalt durchzuführen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat), Pulver, Urtinktur, Fertigarzneimittel (in Deutschland nicht mehr im Handel).

Kreuzblume, bittere *Polygala amara*

Kreuzblumengewächse

Weitere Namen: Bitteramselkraut, Bitteres Ramsli, Himmelfahrtsblume, Hustenblümlein, Milchkraut, Natterblume, Pilgerblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Polygala amara* L. syn. *P. amarella*

Polygala amara gehört zur Familie der Kreuzblumengewächse (Polygalaceae). Beheimatet ist die Pflanze in ganz Europa. Sie liebt feuchte Standorte mit humosen Böden sowie auch trockene, gebirgige Gegenden mit Kalkböden bis 2.500 m Höhe. Anzutreffen ist die Bittere Kreuzblume in lichten Wäldern, auf Weiden sowie an Wegrändern und Rainen. Sie ist eine mehrjährige Staude, die eine Höhe von 5–20 cm erreicht. Aus einer mehrköpfigen, spindelförmigen, rasenbildenden Wurzel treibt im Frühjahr einen Spross mit in Trauben angeordneten, blauen, seltener rötlichen und gelegentlich auch weißen Blüten aus. Die äußeren Kelchblätter sind kahnförmig mit grünem Mittelnerv. Der Blütenstand wird bis 17 cm lang. Die schmalen, länglichen, 1,5–3,5 cm langen Blätter sind locker angeordnet und werden am oberen Teil des Stängels zunehmend kleiner. Am Grund bilden sie eine scheinbare Rosette. Blütezeit der Pflanze ist Mai bis Juni.

Die Gattung *Polygala* ist mit über 700 Arten sehr groß. Sie ist weltweit vertreten, mit Ausnahme von Polynesien, Neuseeland und den Polarregionen.

Allgemeines

Die Bittere Kreuzblume war bereits in der Antike als Heilpflanze bekannt. Dioskurides und Plinius berichten von einer die Milchsekretion fördernden Wirkung. Im Mittelalter wurde die Pflanze jedoch nur selten verwendet, allenfalls zur Milchanregung sowie gegen Hitze und Geschwülste. Erst im 19. Jh. scheint sie dann

wieder verstärkt eingesetzt worden zu sein. Hufeland erwähnt, dass Hofrat Ficker sie mit gutem Erfolg bei Larynxtuberkulose einsetzte. Daraufhin wurde sie vornehmlich bei Erkrankungen des Atemtrakts angewendet (z. B. bei Lungenschwindsucht, Lungenverschleimung und veralteten Katarrhen). Zudem galt sie als gutes „Blutreinigungsmittel“.

Der Gattungsname „Polygala“ setzt sich aus den griechischen Worten „poly = viel“ und „gala = Milch“ zusammen. Vermutlich beruht der Name auf der enthaltenen milchigen Flüssigkeit.

Droge und Dosierung

Bitteres Kreuzblumenkraut (Polygalae amaraecum herba). Keine Monographie.

Gesammelt wird das blühende Kraut an trockenen, gebirgigen Standorten. Auf feuchten Böden wachsend bildet die Pflanze wenige Bitterstoffe aus. Der Geschmack ist herb und sehr bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen.

Dosierung: 2 TL Droge auf ¼ l Wasser, 2- bis 3-mal tgl. 1 Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Kreuzblumenkraut enthält 1–2 % Triterpensaponine, Bitterstoffe (Amarellosid), ätherisches Öl, Flavonoidglykoside, wenig Salicylsäuremethylester, Gerbstoffe sowie Glukosinolate (darunter Glukoiberin, Glukocheirolin und Glukoibervirin).

Der Gehalt an Saponinen lässt eine expektorierende Wirkung sowie auch eine Anregung der Magensaftsekretion erwarten. Für das Bittere Kreuzblumenkraut wird ein spasmolytischer und

antiinflammatorischer Effekt postuliert. Zudem soll sie diuretisch sowie stoffwechselanregend sein. Über mögliche antimykotische und antibiotische Eigenschaften besteht Unklarheit.

Indikationen

Aufgrund seines Saponingehalts wurde Kreuzblumenkraut bei Erkrankungen des Atemtrakts eingesetzt, bei denen das Abhusten eines zähen, sich schwer lösenden Sekrets im Vordergrund steht. Heute wird es als Hustenarznei nur wenig genutzt. Als Bittermittel dient das bittere Kreuzblumenkraut bei Magen- und Verdauungsbeschwerden. Aufgrund der diuretischen und stoffwechselanregenden Wirkung wird die Droge oft in Form von Blutreinigungstees angewendet (Rheuma, Gicht, Nierenleiden). In früheren Zeiten wurden Aufgüsse zur Anregung der Milchbildung verabreicht. Das zerquetschte Kraut wurde zudem in Form von Umschlägen bei Hautausschlägen, Wunden und Geschwüren verwendet.



Abb. 3.149 Bittere Kreuzblume (*Polygala amara*)

[6]

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung kann es aufgrund der Saponine zu einer Reizung von Magen, Darm und Nieren kommen.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat), Urtinktur.

Kreuzdorn *Rhamnus cathartica**

Kreuzdorngewächse

Weitere Namen: Amselbeeren, Färberbaum, Feldbeerbaum, Gelbbeeren, Hexendorn, Hirschdorn, Purgier-Kreuzdorn, Schyßbeeri, Stechdorn, Wegdorn

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rhamnus cathartica* L. syn. *Cervispina cathartica* (L.) MOENCH, *R. wichlia* TEN., *R. wikkor* LUCÉ

Dieser Vertreter der Kreuzdorngewächse (Fam. Rhamnaceae) wächst an steinigen und trocknen Orten im Unterholz von Wäldern, an Hängen und an buschigen Waldrändern in Europa, Nordafrika und Asien. Bevorzugt werden tiefgründige, feuchte, saure Böden. Der ca. 3 m hohe, vielgestaltige Strauch, seltener bis 8 m hohe krummstämmige Baum hat eine schwärzliche Rinde und besitzt sparrig abstehende Zweige, die in einen geraden Dorn auslaufen. Die an den alten Zweigen gebüschelt und an den jungen Ästen gegenständig angeordneten Blätter sind eiförmig oder elliptisch, 3–6 cm lang, fein gesägt mit zwei- bis dreifach gebogenen, gegen die Mittelrippe verlaufenden Seitennerven. In den Blattachseln stehen grüngelb gefärbte Blüten in Trugdolden, die anfangs zu

erbsengroßen, grünen, dann zu schwarzen Beeren heranreifen. Die Blüte ist Mai und Juni. Die Samen sind 5 mm lang und dreikantig.

Die Gattung *Rhamnus* umfasst etwa 150 Arten. Neben *R. cathartica* werden noch *R. californica* ESCHSCH., *R. frangula* L. (Faulbaum) und *R. purshianus* DC. (Amerikanischer Faulbaum) medizinisch genutzt.

Allgemeines

Aus der Antike liegen keine Hinweise über die Pflanze vor. In Europa ist eine Verwendung des Kreuzdorns von den Angelsachsen, vor der normannischen Eroberung, überliefert. Walisische Ärzte benutzten den Saft im 13. Jh. als Abführmittel. Später wird die Pflanze von Bock erwähnt, jedoch nicht hinsichtlich ihrer heutigen Hauptindikation, der Obstipation. Er berichtet vielmehr über die Eignung der Beeren zur Farbherstellung sowie darüber, dass die Blätter zur Behandlung von Mundfäule und Geschwüren eingesetzt werden können. Die Volksmedizin nennt als Indikationen noch Gicht, Wassersucht und Hautkrankheiten.

Die Bevölkerung sah im Kreuzdorn, abgesehen von seinem medizinischen Nutzen, ein Mittel gegen Hexen und Dämonen. Hängte man am Walpurgistag (1. Mai) vor die Fenster des Stalls und des Wohnhauses einen Kreuzdornzweig, so sollte diese Vorsichtsmaßnahme die Hexen fernhalten. Der Strauch wurde als etwas den Hexen zutiefst Widerwärtiges angesehen. Wollte man doch einmal eine Hexe sehen, so musste man sich zur Walpurgisnacht auf einen Kreuzweg setzen und sich mit Kreuzdornzweigen umgeben, um ausreichend geschützt zu sein. Man erzählte sich weiters, dass Hexen zu zittern anfangen, wenn man ihnen einen solchen Zweig vorhält. Das damalige Brauchtum zeigte auch so manch absonderliche Form. Wollte man beispielsweise eine Hexe schlagen, so musste man am Karfreitagmorgen vor Sonnenaufgang stillschweigend das Vieh

peitschen. Die Schläge trafen das Tier, die Schmerzen aber – wie man meinte – spürten die Hexen, die auf dem Vieh sind. Harmloser war sicherlich der Brauch, die Butter vor den Hexen zu schützen, indem man Kreuzdorn in das Butterfass bohrte.

Der lateinische Name „Rhamnus“ stammt ursprünglich aus dem Griechischen und ist vermutlich mit dem Wort „rhabnos“ verwandt, das so viel wie „Gerte, Rute“ bedeutet. „Cathartica“ leitet sich von „kathartikos = reinigend“ ab und bezieht sich auf die Anwendung der Pflanze.

Droge und Dosierung

Kreuzdornfrüchte (Rhamni cathartici fructus). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die reifen Früchte werden in den Monaten August bis Oktober gesammelt. Die getrockneten Beeren sind geruchlos. Im Geschmack sind sie zunächst süßlich, dann bitter und etwas scharf. Importiert wird die Droge v. a. aus Russland. Sie stammt aus Wildvorkommen.

Die maximale Tagesdosis beträgt 20–30 mg Hydroxyanthracenderivate, berechnet als Glukofrangulin. Für einen Aufguss werden 3–5 g Droge auf ca. 150 ml Wasser genommen.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Kontraindikation bei Kindern < 12 Jahren.



Abb. 3.150 Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*)

[6]

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Kreuzdornbeeren enthalten 4–7 % Anthrachinonglykoside (nach DAB mind. 4,0 %, ber. als Glukofrangulin A), v. a. Glukofrangulin A, Frangulaemodin und Diacetylglukofrangulin. Hinzu kommen 3–4 % Gerbstoffe (oligomere Proanthocyanidine), 1–2 % Flavonoide – u. a. Catharticin (= Rhamnocitrin-3–*O*-β-rhamnosid), Xanthorhamnin (= Rhamnetin-3–*O*-β-rhamninosid), etc. –, Mono- und Oligosaccharide, Pektine und etwas Ascorbinsäure.

Aufgrund der antiabsorptiven und sekretagogen Eigenschaften der Anthrachinonderivate wirken die Kreuzdornfrüchte abführend. Wegen der heftigen und schwer zu regulierenden Wirkung, die schon bei mäßig hohen Dosen von Erbrechen und Bauchschmerzen begleitet sein kann, ist eine Anwendung eher unter Vorbehalt durchzuführen. Die Droge wirkt peristaltikanregend.

Indikationen

Indikationen sind **Obstipation** sowie *Erkrankungen, bei denen Darmentleerungen mit einem weichen Stuhl erwünscht sind*, wie Analfissuren, Hämorrhoiden oder nach rektal-analen Eingriffen.

In der Volksmedizin werden die Kreuzdornfrüchte auch als Diuretikum und in sog. „Blutreinigungsmitteln“ verwendet.

Nebenwirkungen

In höherer Dosierung können krampfartige Magen-Darm-Beschwerden auftreten, bei chronischem Gebrauch sind Melanosis coli und Elektrolytverluste, insbesondere des Kaliums, sowie Albuminurie und Hämaturie beschrieben.

Interaktionen

Aufgrund möglicher Hypokaliämie bei chronischer Verwendung können eine Verstärkung der Wirkung von Herzglykosiden sowie eine Beeinflussung von Antiarrhythmika möglich sein. Kaliumverluste können durch Kombination mit Saluretika, Nebennierenrindensteroiden und Süßholzwurzel verstärkt werden.

Kontraindikationen

Ileus, akute entzündliche Darmerkrankungen. Während der Schwangerschaft und in der Stillzeit darf die Droge nur nach Rücksprache mit dem Arzt gegeben werden. Ebenso muss bei Kindern unter 10 Jahren eine Anwendung unterbleiben.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur, Urtinktur, Sirup.

Kreuzkümmel *Cuminum cyminum*

Doldengewächse

Weitere Namen: Cumin, Kumin, Mutterkümmel, Römischer Kümmel, Italienischer Kümmel, Spanischer Kümmel, Ägyptischer Kümmel, Welscher Kümmel, Polnischer Kümmel, Kala, Wanzen-Kümmel, Scharfer Kümmel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cuminum cyminum* L. syn. C. odorum SALISB., *Luerssenia cymium* O. KTZE., *Ligusticum cuminum* CRANTZ, *Selinum cuminum* E. H. L. KRAUSE

Der Kreuzkümmel gehört zur Familie der Doldengewächse (Apiaceae). Er ist vermutlich im Nildelta beheimatet, aber bereits seit frühesten Zeiten in Nordafrika über Südwestasien und Indien verbreitet. Vorzugsweise wächst die sonnenliebende Pflanze auf

fruchtbaren Böden. Sie ist nur bedingt frosthart und gedeiht in mitteleuropäischen Breiten nur sehr kümmerlich. Kreuzkümmel wird bis ca. 50 cm hoch, hat einen kahlen, nicht sehr harten, gabelästigen Stängel, an dem kreuzgegenständig zarte, ca. 10 cm lange, 2-fach 3-fingrig geteilte Laubblätter mit linealischen Blattzipfeln sitzen, die an der Basis Blattscheiden ausbilden Die weißen bis rosafarbenen Blüten stehen in drei 3- bis 5-strahligen, endständigen Dolden. Blütezeit ist von Juni bis August. In den Blüten entwickeln sich 5–7 mm lange, eilängliche, grünlich-graue bis goldbraune Samen. Diese sind 2-teilige Spaltfrüchte, die durch ein zentrales Säulchen, den sog. Samenträger (Karpophor) verbunden bleiben.

Die Gattung *Cuminum* ist mit nur einer Art monotypisch.

Allgemeines

Der Kreuzkümmel ist seit Jahrtausenden bekannt, wird seit biblischen Zeiten kultiviert und bereits im Alten Testament erwähnt. In Ägypten war Kreuzkümmel eine beliebte Gewürz- und Heilpflanze, u. a. gegen Dreitagefieber Dioskurides schreibt ausführlich über seine Anwendung bei Blähungen und „schwerlichem Atem“. Er setzte ihn als abführendes und entwässerndes Mittel sowie gegen Flöhe, Mücken und Skorpione ein. Hildegard von Bingen schätzte Kreuzkümmel als Heilmittel gegen Oberbauchbeschwerden, Atembeschwerden, Nasenbluten und Ausfluss. Als Pflaster aufgelegt sollte er „die hitzige Geschwulst des Gemächts/und stopfft den ubrigen Fluss der Frawen“ heilen. Ansonsten wurde er im hiesigen Raum in etwa wie der heimische Wiesenkümmel (*Carum carvi*) z. B. bei Druck- und Völlegefühl, Blähungen, Aufstoßen, etc. eingesetzt. Auch bei Zahnschmerzen, Epilepsie und Gelbsucht wurde er verwendet.



Abb. 3.151 Kreuzkümmelsamen (*Cuminum cyminum*)

[3]

Den Griechen war Kreuzkümmel ein Symbol der Habsucht und galt als eine Speise der Miesepeter. Von den Römern wurde er nichtsdestotrotz in solchen Mengen verbraucht, dass sie ihn aus Vorderasien und Nordafrika importieren mussten. Kreuzkümmel hatte in der Antike und im Mittelalter einen so großen Stellenwert, dass er in nahezu allen medizinischen Werken, Kräuterbüchern und Gartenanlagen vorkam. Selbst im mitteleuropäischen Raum, wo er nur sehr schwer gedeiht, war er eine in der Landgüterverordnung von Karl dem Großen „Capitulare de villis“ verordnete Pflanze. Eine Kultivierung des Kreuzkümmels ist in Mitteleuropa nicht gelungen.

Kreuzkümmelfrüchte finden hauptsächlich Anwendung als Gewürz, v. a. in Vorder- und Ostasien. Es ist Bestandteil des Curry-Pulvers. Sehr beliebt ist es auch in Südamerika. Es ist in verschiedenen holländischen Käsesorten anzutreffen sowie Bestandteil diverser Liköre. Aufgrund seiner antioxidativen Wirkung nutzt man Kreuzkümmel zur Haltbarmachung von Fetten.

Der Gattungsname „cuminum“ bedeutet „Kümmel“ und ist ebenso wie „cyminum“ in seiner Etymologie ungeklärt. Vermutet wird eine Abstammung beider Bezeichnungen über das griechische „kyminon“ bzw. mykenische „kuminon“ aus einer semitischen

Sprache oder wegen des abweichenden Vokalismus aus einer früheren, unbekannten Quelle.

Droge und Dosierung

Kreuzkümmelfrüchte (Cuminum fructus). Kreuzkümmelöl (Cumini aetheroleum). Fehlende Monographierung.

Geerntet werden die Früchte kurz vor der Vollreife, ca. 40 Tage nach der Aussaat, zumeist im Juli/August. Der Geruch der Früchte ist aromatisch und von eigentümlich wanzenartiger Note. Im Geschmack sind sie aromatisch, scharf und leicht bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Feldkulturen. Hauptlieferland ist für Deutschland die Türkei.

Für die Droge beträgt die Einzeldosis 300–600 mg, entsprechend 5–10 Früchten. Als Tee, zubereitet in Form eines Dekokts, wird ½ TL Droge auf ¼ l Wasser gegeben. Es werden 2 Tassen tgl. getrunken.

Die Einzeldosis für das ätherische Öl beträgt 0,06–0,2 ml.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Früchte enthalten 2,5–6 % ätherisches Öl. Im frischen Zustand ist die Hauptkomponente p-Mentha-1,4-dienal. Im Kreuzkümmelöl, nach durchgeführter Wasserdampfdestillation, sind Cuminaldehyd (19–35 %), γ-Terpinen (15–29 %), β-Pinen (10–22 %), p-Cymen (8–12 %) und p-Mentha-1,3-dien-7-al (ca. 16 %) die bedeutendsten Komponenten. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (0,05–0,1), u. a. Luteolin- und Apigeninglukoside, und fettes Öl (10–15 %) – einfach ungesättigte C-8-Fettsäuren bilden hier den Hauptanteil – mit einem hohen Anteil an Petroselinsäure.

Aufgrund des ätherischen Öls liegt eine anregende Wirkung auf den Speichelfluss sowie die Magensaftsekretion und Gallensaftausscheidung vor. Zudem wird die Darmmotilität gefördert. Kreuzkümmel wirkt aufgrund seines ätherischen Öls als Karminativum.

Nachgewiesen wurde bei den Früchten sowie v. a. beim Kreuzkümmelöl eine antimikrobielle Wirkung. In vitro zeigte das reine ätherische Öl einen Effekt u. a. gegen *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella dysenteriae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, *Candida albicans* sowie *Vivrio spp.*

Kreuzkümmelfrüchte zeigen aufgrund ihrer phenolischen Komponenten antioxidative Aktivität. Sie besitzen immunmodulierende Wirkung. In Untersuchungen zeigte sich das Potenzial der Droge, die zelluläre Immunität zu erhöhen. Es kommt zu einer Stimulierung der T-Zell-Aktivität (z. B. $CD3^{+}$-T-, CD4- und $CD8^{+}$-T-Lymphozyten) und Sekretion der Th-1-Zytokine sowie einer Absenkung erhöhter Kortikoid-Spiegel. Kreuzkümmelfrüchte beeinflussen in vitro die Blutgerinnung (Inhibition der durch Arachidonsäure induzierten Plättchenaggregation). Zudem zeigen sie antidiabetische Wirkung. Sie führen zu einer Erhöhung der Glukosetoleranz. Es werden der oxidative Stress sowie die renalen AGEs (advanced glycation endproducts) reduziert. Das aus dem Samen extrahierte Cuminaldehyd zeigt in vitro eine hemmende Wirkung auf die α-Glukosidase und die Aldose-Reduktase.

Hinweise liegen ferner auf eine östrogene Wirkung vor. Kreuzkümmelöl besitzt antikonvulsive Eigenschaften, vermutlich aufgrund einer Beeinflussung GABAerger Mechanismen.

Indikationen

Kreuzkümmel wird ähnlich wie andere Aromatika bei Verdauungsbeschwerden wie Blähungen und Völlegefühl, besonders

bei krampfartigen Beschwerden eingesetzt.

In der ostasiatischen Volksheilkunde dient Kreuzkümmel ferner zur Behandlung von Diarrhöen, auch bei blutigen Verlaufsformen, sowie von rheumatischen Erkrankungen. In Form einer Paste wird er in Indonesien bei Kopfschmerzen auf die Stirn gelegt. In der iranischen Volksheilkunde wird die Droge bei Epilepsie eingesetzt.

Nebenwirkungen

Die Droge besitzt eine geringe Sensibilisierungspotenz. Aufgetragen auf die Haut ist beim Kreuzkümmelöl eine phototoxische Wirkung möglich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Fluidextrakte, Tinkturen.

Kümmel *Carum carvi**

Doldenblütler

Weitere Namen: Brotkümmel, Feldkümmel, Garbe, Karbensamen, Kimm, Kramkümmel, Kümmrich, Mattenkümmel, Polnischer Hafer, Wiesenkümmel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Carum carvi* L. syn. *Apium carvi* CRANTZ., *Seseli carvi* LAM., *Ligusticum carvi* ROTH., *Sium carvi* BERNH., *Bunium carvi*

BIEB., *Foeniculum carvi* LINK., *Pimpinella carvi* JESSEN

Kümmel zählt zu den Doldenblütlern (Fam. Apiaceae) und ist in Deutschland eines der häufigsten wilden Gewächse. Er fühlt sich auf Wiesen, Weiden und Grasplätzen in ganz Europa zu Hause. Am besten gedeiht er auf humosen, eher kalkhaltigen Böden an besonnten oder halbschattigen, windgeschützten Standorten. Aus einer spindelförmigen, ca. 20 cm in die Erde reichenden Pfahlwurzel – die Feinwurzeln reichen bis ca. 1,5 m in die Tiefe – entwickelt sich ein aufrechter, gefurchter, verästelter Stängel, der doppelt-fiederteilige, grasgrüne Blätter trägt, deren Teilblättchen lineal zugespitzt sind. Am Ende der Äste stehen in Doppeldolden kleine, meist weiße, seltener rot gefärbte Einzelblüten. Die Blütezeit ist Mai bis Juni. Anschließend bildet die Pflanze eine zweiteilige, graubraune und kahle Spaltfrucht aus.

Verwechslungen des Kümmels mit anderen Doldenblütlern sind leicht möglich. Die größte Ähnlichkeit besteht mit der Wilden Möhre (*Daucas carota*), die jedoch einen dichteren Blütenstand mit einer dunkelroten Blüte in der Mitte besitzt. Außerdem sind ihre Laubblätter behaart. Die Früchte sind nicht miteinander zu verwechseln, die der Wilden Möhre sind eher borstig und stachelig. Verwechslungen der Früchte sind mit denen von Giersch (*Aegopodium podagraria* L.), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris* [L.] HOFFM.) und Knolligem Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum* L.), auch Kerbelrübe genannt, möglich. Der Wiesenkümmel ist insgesamt in seiner Erscheinung im Verhältnis zu den anderen Doldenblütlern auf der Wiese eher klein und zart.

Die Gattung *Carum* umfasst etwa 25 Arten weltweit.

Allgemeines

Der Kümmel gehört zu den ältesten Gewürzen. Funde in Pfahlbauten weisen seine Verwendung im Neolithikum nach. Den Mittelmeervölkern war die Pflanze ursprünglich nicht bekannt. Die

Römer lernten ihn zwar in ihren besetzten Gebieten in Germanien kennen, brachten ihn aber nicht mit nach Italien. Die von ihnen „cuminum“ genannte Pflanze war der Kreuzkümmel, leicht zu verwechseln mit dem Wiesenkümmel. Eine Verwendung als Heilpflanze in Mitteleuropa lässt sich erst in der „Capitulare de villis“ (ca. 796), der Landgüterverordnung Karl des Großen, nachweisen. Hier werden auch ausdrücklich beide Kümmel-Arten, der Römische und der bei uns heimische Wiesenkümmel, aufgeführt. Im 12. Jh. wurde Kümmel von den Arabern in Marokko und Spanien angebaut. Nach England gelangte er im 13. Jh. Im 16. Jh. war Kümmel bereits eine gängige Gewürzpflanze und Zutat zu allen möglichen Speisen. In der Volksheilkunde außerhalb Europas, z. B. in Nordafrika, wird Kümmel auch als eine Art Tranquilizer, zur Förderung der Diurese sowie bei Diabetes eingesetzt.

Im Gegensatz zu den fehlenden Informationen über eine medizinische Verwendung im Altertum weiß man durch Theophrast, dass Kümmel damals eine große Rolle im Brauchtum spielte. Er berichtet, dass diese Pflanze besonders gut gedeihe, wenn man bei ihrer Aussaat fluche oder lästere. Der Kümmel spielte auch bei Behexung und Zauberei eine große Rolle. Sein aromatischer Geruch qualifizierte ihn in früheren Zeiten als Schutz vor Hexen und anderen dämonischen Wesen. In einer Sage heißt es, dass, wenn man Kümmel ins Brot gebacken hatte, die Holzweibchen (Waldweibchen), eine Art Vegetationsgeister, riefen: *„Kümmelbrot macht Angst und Not“* und *„Kümmelbrot, unser Tod“*. Unruhigen Kindern, gequält von Dämonen, wurden Töpfchen mit Kümmel unter das Bett gestellt, um Ruhe zu finden.

Der Name „Kümmel“ ist ein Lehnwort vom lateinischen „cuminum“. Die Römer bezeichneten jedoch damit den in den östlichen Mittelmeerländern verbreiteten Römischen Kümmel (*Cuminum cyminum*), auch Kreuzkümmel genannt, und nicht den in Mitteleuropa vorkommenden Wiesenkümmel. Im Mittelalter wurde

der Name immer mehr vom südländischen Römischen Kümmel auf die einheimische Kümmelart übertragen. Der Gattungsname „Carum“ kommt aus dem Lateinischen, geht aber auf das griechische Wort „karon“ zurück, was auch Kreuzkümmel bedeutet. Woher „karon“ stammt ist unklar; möglicherweise bezieht es sich auf die kleinasiatische Landschaft Caria. Die Bezeichnung „carvi“ hat in anderen europäischen Sprachen ähnliche Bedeutung.

Droge und Dosierung

Kümmelfrüchte (Carvi fructus), entweder ganz, zerstoßen oder gepulvert. Kümmelöl (Carvi aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP.



Abb. 3.152 Kümmel (*Carum carvi*)

[7]

Die Früchte werden, sobald sie braun werden, von Juli bis September geerntet. Sie sollten an einem schattigen und luftigen Ort nachreifen. Kümmelgeruch ist aromatisch. Im Geschmack sind sie würzig und schwach brennend. Das Drogenmaterial stammt meist aus Polen, Holland, Ostdeutschland und Ägypten.

Die Tagesdosis für Erwachsene beträgt 1,5–6 g Droge bzw. 3–6 Gtt. ätherisches Öl. Einmaldosen für die Tinktur bei 3-maliger

Anwendung sind 0,03–0,1 ml, für einen Fluidextrakt 0,12–0,3 g, für das Pulver 0,1–0,4 g. Die äußerliche Anwendung erfolgt meist in Form von 10-prozentigen Lösungen.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.43.

Tab. 3.43 Dosierungen zur Anwendung von Kümmel bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Droge	1 g	1–2 g	1–4 g	2–6 g
Ätherisches Öl	1–2 Gtt.	2–4 Gtt.	3–6 Gtt.	3–6 Gtt.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Kümmelfrüchte enthalten 3–7 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 3,0 %), v. a. die geruchsbestimmende Komponente Carvon (nach Ph. Eur. im Kümmelöl 50–65 %) sowie Limonen (nach Ph. Eur. im Kümmelöl 35–45 %). Der Gehalt von Carvon ist abhängig vom Reifezustand, ansteigend im Reife- bzw. Nachreifezustand. Maßgeblich ist auch die Destillationszeit. Bereits nach 3½ Stunden ist Carvon erschöpfend destilliert, Limonen hingegen erst nach ca. 8 Stunden. Weitere Komponenten des ätherischen Öls sind α- und β-Pinen, Sabinen, 3-Caren, etc., alle in Konzentrationen zwischen 0,2 und 1,5 % enthalten. Des Weiteren liegen in den Früchten Phenolcarbonsäuren (0,35 %, bes. Kaffeesäure), geringe Mengen an Flavonoiden (ca. 0,4 %, z. B. Kämpferol- und Quercetin-Glykoside) und in Spuren Furanocumarine vor. Der Anteil an fettem Öl beträgt 10–18 % mit einem hohen Anteil an Petroselinsäure (40–50 %) und Ölsäure (ca. 30 %). In wässrigen und methanolischen Kümmelextrakten sind ferner hydroxylierte Monoterpene enthalten.

Kümmel ist das stärkste Karminativum von allen bei uns gängigen Heilpflanzen. Auf die Schleimhäute des

Gastrointestinaltrakts wirkt Kümmel durchblutungsfördernd, auf die glatte Muskulatur des Magen-Darm-Trakts spasmolytisch. Aufgrund sekretionsfördernder Eigenschaften regen Kümmelfrüchte den Appetit an. Ferner wird von einem cholagogen bzw. choleretischen Effekt berichtet.

Die Droge (ethanolischer, methanolischer, butanolischer Kümmelextrakt) bzw. das enthaltene Carvon wirkt nachweislich antimikrobiell gegen *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Helicobacter pylori*, *Candida albicans* und *Aspergillus niger*. Die Wirkung auf Pilze (Dermatophyten) ist mäßig stark.

Des Weiteren wurde für wässrige Kümmelextrakte eine diuretische Wirkung, im Wirkmechanismus dem von Furosemid ähnelnd, nachgewiesen. Es liegen Hinweise auf cholesterin- und triglyceridsenkende Effekte vor.

Indikationen

Kümmelfrüchte und Kümmelöl werden eingesetzt bei **dyspeptischen Beschwerden** wie **Meteorismus** und **Flatulenz** sowie bei **leichten krampfartigen Beschwerden im Gastrointestinaltrakt**. Traditionell nach § 109 a wird die Droge allein oder in Kombination „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion*" verwendet. Eine bewährte Anwendung bei Meteorismus mit stark aufgetriebenem und schmerzhaftem Leib ist die Einreibung der Bauchhaut mit 10 % Kümmelöl. Das ätherische Öl wirkt hyperämisierend.

In der Volksmedizin gelten Kümmelfrüchte als milchtreibendes Mittel bei stillenden Frauen; sie kommen ebenfalls zur Förderung der Menstruation zur Anwendung. Zudem wird ein Säckchen voller Kümmelfrüchte nach vorsichtiger Erwärmung auf der Herdplatte als Auflage bei rheumatischen Zahn- und Kopfschmerzen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Bei Überdosierung können möglicherweise zentrale Erregung, Schwindel und Bewusstseinsstörungen auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Öl, Pulver, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Likör.

Kürbis *Cucurbita pepo**

Kürbisgewächse

Weitere Namen: Feldkürbis, Gartenkürbis, Kürbsch, Ölkürbis, Peponensamen, Plutzersamen, Riesenkürbis

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cucurbita pepo* L. syn. *C. courgero* SER., *C. esculenta* GRAY, *C. fastnosa* SALISB., *C. ovifera* L., *Pepo melopepo* MOENCH, *Pepo vulgaris* MOENCH

Der Feldkürbis gehört zur Familie der Kürbisgewächse (Cucurbitaceae). Er stammt aus Mexiko und Texas und wurde von den Spaniern nach Europa gebracht. Die einjährige Pflanze bildet niederliegende, bis 10 m lange, scharfkantige oft längsgefurchte Ranken aus. Ihre großen, fünflappigen, gestielten Blät



Abb. 3.153 Kürbis (*Cucurbita pepo*)

[3]

ter sind borstig behaart und haben einen gesägten Rand. Die getrenntgeschlechtlichen Blüten sind groß und leuchtend gelb mit trichterförmiger Korolle. Blütezeit ist Juni bis August. Die riesigen kugeligen Früchte mit einem Durchmesser von 15–40 cm sind Beeren, welche zahlreiche Samen enthalten, die medizinisch genutzt werden. Ihre Gestalt ist von verschiedenartigster Form und Farbe. Das Fruchtfleisch ist faserig und gelborange.

C. pepo ist sehr formenreich. Es werden zwei Subspezies unterschieden: *ssp. pepo* und *ssp. texana*. *Ssp. pepo* beinhaltet alle Kulturformen und wird in zwei Gruppen eingeteilt, die langtriebigen (longicaules), in deren Gruppe alle kriechenden und kletternden Formen gehören, sowie die buschförmigen (brevicaules). Die zweite Subspezies, *ssp. texana* (syn. *C. texana* GRAY) ist in Zentral- und Südtexas beheimatet und stellt vermutlich die Urform der ganzen Art dar. Zur Ölgewinnung wird v. a. die weichschalige Varietät *C. pepo* L. *var. oleifera* PIETSCH verwendet. Sie unterscheidet sich vom normalen Kürbis dadurch, dass die vier äußeren Zellschichten nicht verholzen.

Die Gattung *Cucurbita* umfasst etwa 25 Arten. Zahlreiche werden als Nahrungspflanzen genutzt, medizinisch neben *C. pepo*

auch der Melonenkürbis (*C. maxima* DUCH.) und der Bisam- oder Moschuskürbis (*C. moschata* DUCH ex. POIR.). Beide werden in gleicher Weise verwendet wie der Feldkürbis.

Allgemeines

Der Kürbis gehört zu den ältesten indianischen Kulturpflanzen. Die frühesten Nachweise des Gemeinen Kürbis stammen aus Südmexiko und werden auf eine Zeit um 10000 v. Chr. datiert. Die Indianer züchteten aus den sehr bitteren, birnengroßen Wildkürbissen wohlschmeckende Früchte. Für die Azteken war der Kürbis neben Bohnen und Mais eines der wichtigsten Nahrungsmittel. Nach Europa kam er kurze Zeit nach der Entdeckung Amerikas. Erstmalig wird er bereits 1523 im Kräuterbuch des Leonhard Fuchs beschrieben. Verwendet werden die Kürbiskerne, wie bei Matthiolus, Bock und Lonicerus erwähnt, bei inneren Gebrechen, Nierenentzündungen, Lebersucht, Harnwinde und Blasenleiden. Wie H. Bock schreibt: „… Kerne, diß ist ein lieblich confect denen so die Nieren und Blasen versehrt weren oder den harn mit schmertzen oder dröpffelecht von sich liessen.“ Zudem wurden die Kerne zur „Wachstumsanregung des frischen Fleischs“ in Wunden eingestreut.

Nachdem der Kürbis im europäischen Kulturraum aufgetaucht war, hielt er auch im Brauchtum Einzug. Häufig bezogen sich die Bräuche auf die Größe der Frucht. Da die Pflanze große Früchte ausbildet, war es naheliegend, noch größere zu wollen. Zu diesem Zweck steckte man die Samenkerne an Himmelfahrt, wenn die Glocken läuteten, in die Erde, damit sie so groß wie Glocken wurden. Es existierten noch verschiedene andere Prozeduren, um ein „großfruchtiges“ Ergebnis zu erzielen. Die Größe der Frucht eignete sich hervorragen zur Symbolbildung – als ein Symbol für Wohlstand, Überfluss und Potenz. Jedoch sah man in ihm – hohl und ohne langen Bestand – auch ein Bild für einen Emporkömmling, der rasch wieder in seinen minderen Stand zurückfällt. Der Kürbis

galt als ein Sinnbild der Eitelkeit, als etwas, das viel verspricht und wenig hält. Träumte man vom Kürbis, so galt dies als ein Zeichen vergeblicher Hoffnung, da die Frucht zwar groß ist, aber doch nur wenig Nahrung liefere. Ebenso war der Kürbis ein Symbol für Dummheit und Hohlköpfigkeit. In Afrika hingegen wird in ihm der fruchtbare und schöpferische Mutterschoß verehrt; er liefert in den heißen Ländern ein saftiges, frisches Nahrungsmittel. Sah man im europäischen Raum im Kürbis nicht den schöpferischen Mutterschoß, so sah man in ihm zumindest das Hinterteil eines üppigen Weibes. Wegen seiner prallen runden Form galt er in der Volkserotik als ein Symbol der Frau. Und man sagte: „Er macht in Kürbissen und sie in Gurken". Die nähere Erläuterung sei der Phantasie freigestellt. In manchen Gebieten Nordamerikas war der Kürbis das höchste Maß für die weibliche Schönheit. „Sie ist der größte Kürbis" war die Lobpreisung schlechthin. Und um der Zensur zu entgehen wird darauf verzichtet, zu erläutern wozu der Flaschenkürbis der Weiblichkeit Indiens diente.

„Cucurbita" kommt von den lateinischen Wörtern „cucumis = Gurke" und „orbis = Erdkreis" und verweist auf die Form der Frucht. Das griechische „pepo = reif, weich, mürbe" bezieht sich auf die Konsistenz der Frucht. Im Altertum bezeichnet der bereits bei Plinius verwendete Name „Cucurbita" eine Gurken- und Melonenart der Gattungen *Citrullus* und *Lagenaria*. Später, nachdem der Kürbis im 16. Jh. nach Europa kam, wurde der Name auf die amerikanische Pflanze übertragen.

Droge und Dosierung

Kürbissamen (Cucurbitae semen). Positiv-Monographie der Kommission E.

Therapeutisch wird zur Sicherstellung einer ausreichenden Wirkstoffkonzentration fast ausschließlich die Spezialzüchtung *Cucurbita pepo* L. *convar. citrullina* GREB. *var. styriaca* GREB. und die

convar. giromentina GREB. *var. oleifera* PIETSCH verwendet. Die anderen im Handel befindlichen Sorten weisen große Schwankungen im Wirkstoffgehalt auf. Die Ernte der Samen erfolgt im September und Oktober. Kürbissamen ist von ölig-süßlichem Geschmack. Importe stammen meist aus osteuropäischen Ländern, Österreich, Ungarn sowie Mexiko.

Die Tagesdosis beträgt 10–20 g Samen, evtl. als Pulver (1–2 EL), Zubereitungen entsprechend. Meist wird er in Form von wässrig-ethanolischen Extrakten mit unterschiedlichem Drogen-Extrakt-Verhältnis verwendet; die Tagesdosis liegt hier bei 500–1.000 mg Extrakt.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe ca. 1 % Phytosterole, 24α- und β-Alkylsterole, besonders Δ^5- und Δ^7-Sterole (u. a. Clerosterol, Isofucosterol, Stigmasterol, Spinasterol, Peposterol, etc.) sowie deren Glukoside, daneben auch Δ^8-Sterole. Hinzu kommen 30–50 % fettes Öl, Fettsäuren, 25–42 % Proteine und 6–10 % Kohlenhydrate sowie 4–6 % Rohfasern. Das fette Öl des Kürbissamens enthält bis zu 64 % Linolsäure und 0,2–5 % Linolensäure sowie 385–483 mg β-und γ-Tocopherole (= Vitamin E) und Karotinoide wie β-Karotin, Lutein und Cryptoxanthin. Zudem ist in hohem Maße Selen (0,03 %; Bestandteil der Glutathionperoxidase) vorhanden; daneben noch weitere Spurenelemente wie Mangan, Zink und Kupfer. Inhaltsstoffe sind ferner 0,7–0,9 Phosphatid, Trypsin-inhibierende Proteine, Diterpene (verschiedene Wachstumsregulatoren vom Kaurenolid- und Gibberelintyp) und Carbonsäuren.

Kürbiskernsamen wirken aufgrund der enthaltenen Phytosterole prostatrop. Dies basiert sowohl auf einer Reduktion des DHT im Prostatagewebe (Hemmung der 5-α-Reduktase mit Blockierung der Umwandlung von Testosteron in DHT) als auch auf einer Hemmung der Bindung des DHT an zelluläre Rezeptoren. Die Δ^7-Sterole scheinen verschiedene prostatische Stoffwechselparameter (z. B. saure Phophatase, PSA) zu normalisieren. Aufgrund der Tocopherole und des Selens kann eine antioxidative und antiphlogistische Wirkung angenommen werden. Die Tocopherole führen zu einer Kräftigung von Bindegewebe und Muskulatur. Die Magnesiumsalze bewirken eine Verbesserung der neuromuskulären Funktionen. Linolsäure als Vorläufer der Prostaglandine E2 und E2α kann die Regulation der Detrusor-Sphinkter-Interaktion beeinflussen. Kürbiskernsamen wirken zudem aquaretisch, ferner zeigen mittelpolare Kürbissamenauszüge eine keimhemmende Wirkung gegenüber grampositiven und gramnegativen Bakterien.

Indikationen

Einsatzgebiete des Kürbissamens sind **Miktionsbeschwerden im Rahmen einer benignen Prostatahyperplasie (BPH)** sowie die **Reizblase**. Dysurische Beschwerden wie verzögerte Miktion, erhöhte Miktionsfrequenz, Restharngefühl, abgeschwächter Harnstrahl oder Harninkontinenz werden gebessert. Zudem wird der Detrusor gestärkt, der Blasentonus reguliert und die Austreibungskraft gesteigert. Die Kräftigung der Blasenmuskulatur sowie funktionelle Blasenbeschwerden sind als mögliches Einsatzgebiet anzusehen. Kürbissamen wird traditionell nach § 109 a allein bzw. in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Stärkung und Kräftigung der Blasenfunktion*“ eingesetzt. Wie klinische Studien zeigen, ist auch bei *Enuresis nocturna und diurna* ein Therapieversuch mit Kürbissamen sinnvoll.

In der Volksheilkunde wurden Kürbissamen als Diuretikum bei Nierenentzündungen, bei Darmparasiten, besonders bei Spul- und Bandwürmern, sowie äußerlich zur Wundheilung eingesetzt. In der brasilianischen Volksheilkunde werden die Kürbissamen überdies bei Schwangerschaftsübelkeit und -erbrechen eingesetzt. Die Wirkung von Kürbissamen tritt erst nach einigen Wochen ein, weshalb die Anwendung über mindestens 6–9 Monate erfolgen sollte.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Samen zum Kauen.

Labkraut *Galium verum*

Rötegewächse

Weitere Namen: Bettstroh, Gelber Butterstiel, Gliederkraut, Herrgottbettstroh, Herzbresten, Lauritzen, Käselabkraut, Gelbes Liebfrauenstroh, Magerkraut, Muttergottesbettstroh, Gelbes Sternkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Galium verum* L. syn. *G. luteum* LAM.

Das zu den Rötegewächsen (Fam. Rubiaceae) zählende Labkraut wächst bevorzugt auf kalkhaltigen Böden an Waldrändern, auf trockenen Wiesen, an Hängen und Böschungen und kommt in weiten Teilen Europas sowie in Nordafrika und Asien vor. Die ca. 20–80 cm hohe Pflanze besitzt einen walzenförmigen, kriechende Ausläufer treibenden Wurzelstock sowie einen aufrechten, vierkantigen, wenig verzweigten, kurzflaumigen oder kahlen Stängel. An diesem stehen in Quirlen schmal-lanzettliche Blätter von 1,5–2 cm Länge. Die Blattoberseite ist spärlich, die Unterseite dicht behaart. Die kleinen, 2–3 mm großen, trichterförmigen, 4-zipfeligen, goldgelben Blüten stehen in vielblütigen Rispen. Sie blühen in der Zeit von Mai bis September.

Neben *G. verum* werden in der Volksheilkunde aus der Gattung *Galium* noch das Kletten-Labkraut, *G. aparine* L., das Weiße Labkraut, *G. album* MILL., der Waldmeister, *G. odoratum* (L.) SCOP., und das Rundblättrige Labkraut, *G. rotundifolium* L., als Droge genutzt.

Die Gattung *Galium* umfasst ca. 250–400 Arten, die weltweit in den gemäßigten Zonen verbreitet sind.

Allgemeines

Das Echte Labkraut riecht stark nach Honig und eignet sich gut für Duftsträuße. Die Pflanze ist eine Art „biologische Wetterstation“: Sie besitzt die Eigenschaft, bei herannahendem Gewitter besonders viel Duft zu verströmen. Das Echte Labkraut ist die Fraßpflanze der Raupen des Kleinen Weinschwärmers (*Deilephila porcellus*), einem Schmetterling (Nachtfalter) aus der Familie der Schwärmer (Sphingidae).

Der Legende zufolge war das Labkraut eines der „Wiegenkräuter“ im Heu (siehe Quendel, Hartheu) im Stalle zu Bethlehem. Maria bettete ihr göttliches Kind auf dem Stroh des Labkrauts, denn nur dieses ließ der Esel unberührt. Labkraut wurde

auch Marienbettstroh genannt. Es war häufig Bestandteil der zu Maria Himmelfahrt geweihten Kräuterbüschel. Nach einer englischen Legende hatte die Pflanze früher unbedeutende weiße Blüten, die sich jedoch, nachdem der Stall von Christi Geburt mit ihr bestreut wurde, in goldene Blüten verwandelten. Bei den Germanen war das Labkraut der Göttin Freia, der Göttin der Fruchtbarkeit und Liebe, geweiht und wurde den schwangeren Frauen zur Erleichterung der Geburt mit ins Bett gelegt; ein Brauch, der auch in späteren Zeiten noch gängig und sicherlich auch eine Maßnahme wider die Zauberei war. Man bereitete aus Labkraut auch einen Trunk, um die Nachwehen der „kindenden Frauen“ zu erleichtern.

Galium verum findet noch in Schottland Anwendung zum Färben.

Medizinisch wurde das Labkraut als Heilmittel gegen Epilepsie und Hysterie eingesetzt, ferner äußerlich bei Hautausschlägen. Culpeper empfiehlt es zur Stillung innerer Blutungen, von Nasenbluten sowie generell bei allen inneren Wunden.

In der Volksheilkunde – früher genoss es hohes Ansehen – wird auch das *Klettenlabkraut* oder Klebekraut (*Galium aparine* L.) medizinisch genutzt. Die bis 1,5 m hohe, einjährige, niederliegende oder klimmend aufsteigend wachsende Pflanze mit ihren rauen, stachelborstigen, überall haftenden Blättern – „Nimm mich mit, es reut di nit“, wie Pfarrer Künzle sagte –, nutzte man aufgrund der ihr zugesprochenen entzündungshemmenden und wundheilungsfördernden Wirkung innerlich und äußerlich bei Hautleiden sowie bei Wunden und Geschwüren. Auch als harnreibend und blutreinigend galt es und wurde bei Nieren- und Steinleiden eingesetzt (Dosierung 4 TL auf 2 Glas Wasser). Die größte Bedeutung hat es heutzutage als Ackerunkraut. Vor allem im Winterweizen und Winterraps zählt es zu den wichtigsten Unkräutern und kann den Ertrag um 30–60 % mindern.

Der Gattungsname „Galium“, – umstrittenerweise – abgeleitet vom griechischen „gala = Milch“, sowie der deutsche Ausdruck

Labkraut beziehen sich darauf, dass die Pflanze bei der Käseherstellung, ähnlich dem tierischen Lab, zur Gerinnung der Milch eingesetzt wurde. „Verum“ bedeutet „echt, wahr“, in Abgrenzung zu anderen Arten oder Sippen.

Droge und Dosierung

Labkraut (Galii veri herba). Keine Monographie.

Die Droge wird zur Blütezeit von Mai bis September gesammelt. Sie ist vom Geschmack etwas bitter. Die Drogenimporte stammen aus osteuropäischen Ländern.

Teezubereitung mit 4–5 g Droge, davon 2- bis 3-mal tgl. 1 Tasse.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Labkraut sind ca. 2 % Flavonoide (besonders Quercetinderivate, v. a. Rutin, Isorutin etc.), wenig Iridoidglykoside (z. B. Asperulosid, Monotropein, Scandosid), viel Kieselsäure, Kaffeesäureester (z. B. Chlorogensäure), wenig Glykoside, in Spuren Anthrachinonderivate sowie Enzyme (z. B. das Labenzym Chymosin) enthalten.

Labkraut wirkt diuretisch. Es gilt, aufgrund der Kieselsäure, als blutreinigend und bindegewebsfestigend. Eine adstringierende Wirkung beruht auf den Gerbstoffen. Iridoidglykoside wirken oft antiphlogistisch; inwiefern dies auf das Labkraut zutrifft ist unklar. Zudem wird der Droge ein Einfluss auf das Lymph- und Pfortadersystem zugesprochen.

Indikationen

Das Kraut wird nur gelegentlich in der Volksheilkunde angewendet. Hier wird es als Diuretikum bei *Beschwerden der Blase*, Nierenleiden,

bei geschwollenen Knöcheln, selten auch als Diaphoretikum und Spasmolytikum eingesetzt.

Mit Labkraut versuchte man, den Stoffwechsel anzuregen sowie auf Drüsenschwellungen einzuwirken. Insbesondere Kräuterpfarrer Künzle sah in ihm ein Mittel zur Stärkung und Reinigung von Nieren, Leber und Milz; er empfahl es häufig als ausgezeichnetes Mittel gegen Nierenleiden aller Art. Äußerlich kann Labkraut in Form feuchter Umschläge auch bei *Hautverletzungen* , schlecht heilenden Wunden und Sonnenbrand appliziert werden. Auch eine Anwendung als Vollbad (100 g mit 3 l Wasser 5 min auskochen und dem Badewasser zugeben) ist möglich.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat).

Lapacho *Tabebuia impetiginosa*

Trompetenblumengewächse

Weitere Namen: Tahebo, Bogenbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Tabebuia impetiginosa* (MARTIUS ex DC.) STANDLEY syn. *T. avellanedae* LORENTZ ex GRISEB., *Tecoma avellanidae* (LORENTZ ex GRISEB.) SPEG., *Bignonia heptaphylla* sensu auct., *Gelsemium avellanedae* (LORENTZ ex GRISEB.) KUNTZE, *Handroanthus impetiginosus* (MART. ex DC.) MATTOS

Lapacho ist ein Vertreter der Trompetenblumengewächse (Bignoniaceae). Er ist in den semitropischen, saisonal trockenen Arealen von Nordwestmexiko bis Nordwestargentinien beheimatet. Anzutreffen ist der Baum hauptsächlich in vorübergehend trockenen, laubabwerfenden oder teilweise laubabwerfenden Wäldern. Der bis 30 m hohe Baum hat einen bis zu 70 cm dicken Stamm mit glatter, grauer, schwach längs gestreifter, innen rotbrauner Rinde. Sein Holz ist grün bis ockerbraun und sehr hart. Die gegenständig angeordneten, gefingerten Blätter sind fünf- bis siebenblättrig. Die jeweiligen Fiederblättchen sind von ovaler bis elliptischer Form, ganzrandig oder leicht gesägt, mit kleiner, leicht verzogener Spitze. Die mittleren Teilblättchen werden 5–19 cm lang, die seitlichen zunehmend kleiner. Vor der Blütezeit verliert der Baum seine Blätter. Blütezeit ist zu Beginn der trockenen Jahreszeit, von Dezember bis Februar. In der Blüte entwickeln sich – abhängig von der geographischen Breite – weiße, gelbe, rosafarbene bis tiefrote, 5–8 cm lange, trichterförmige Einzelblüten, die in einfachen fünfzähligen Trugdolden angeordnet sind. Die zylindrischen Kapselfrüchte sind zwischen 35 und 70 cm lang und enthalten viel

zweiseitig bis rundum dünnhäutige geflügelte Samen von 2–5 cm Länge. Der Lapachobaum kann bis zu 700 Jahre alt werden.

Von der Gattung *Tabebuia* existieren ca. 100 Arten, vornehmlich in den Tropen Amerikas. Einige werden medizinisch genutzt. Nach neuerer taxonomischer Einteilung wird die Gattung *Tabebuia* in drei Gattungen aufgeteilt. Gemäß dieser, die durch neuere molekularbiologische Untersuchungen gestützt wird, ist der Lapachobaum zur Gattung *Handroanthus* zu zählen.

Allgemeines

Die Rinde des Lapachobaumes wird von der indigenen Bevölkerung Amazoniens vermutlich schon seit Jahrtausenden verwendet mit Indikationen, die bereits aus der Zeit vor den Inkas stammen. Eingesetzt wurde die Droge traditionell bei Syphilis, Malaria, Fieber, bakteriellen Erkrankungen, Magenbeschwerden und tumorösen Erkrankungen. Nach Ankunft der Spanier wurde die Pflanze erstmalig beschrieben. Richtig aufmerksam wurde man auf sie als das brasilianische Magazin O'Cruzeiro über wunderbare Heilungen bei Krebspatienten im Hospital of Clinics in São Paulo und im Municipal Hospital of Santo André berichtete.

Geerntet wird vom Lapachobaum die innere, rote Rinde. Erst ab einen Alter von ca. 40 Jahren sind die Bäume aufgrund des erst dann erreichten Wirkstoffgehaltes zur Ernte geeignet. Da die Rinde von einem lebenden Baum genommen wird, muss sichergestellt werden, dass pro Baum nur eine vorher genau festgelegte kleine Fläche der Rinde gelöst wird und der Baum ausreichend – also mehrere Jahre – Zeit zur Regeneration hat. Nur dann darf wieder Rinde geerntet werden. Diese Maßnahmen werden vor Ort von einem Betreuer dokumentiert und regelmäßig kontrolliert. Es existiert eine Zertifizierung dieses Prozesses, der durch eine in Europa anerkannte Kontrollstelle durchgeführt wird.

Der Gattungsname stammt aus der Sprache der südamerikanischen Tupi. Seine Bedeutung ist unbekannt. Das Epitheton „impetiginosa“, zusammengesetzt aus den lateinischen „impetere = angreifen“ und „contagiosum = ansteckend“, weist auf die Anwendung der Pflanze als Heilmittel gegen Impetigo contagiosa, eine bakterielle Hautinfektion, hin. In der Sprache der Indianer bedeutet Lapachobaum „Baum des Lebens“.

Droge und Dosierung

Lapachorinde (Tabebuiae cortex). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird der innere Teil der Rinde. Die Ernte ist das gesamte Jahr über möglich. Der Geschmack ist schwach aromatisch, vanilleartig und adstringierend. Das Drogenmaterial stammt aus Wildvorkommen aus den tropischen Regenwäldern Südamerikas.

Zur Teezubereitung 2 TL Droge auf 1 l Wasser und als Dekokt über den Tag verteilt trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Lapachorinde sind die für die Bignonaceen typischen Naphthochinone mit den Hauptkomponenten Lapachol und β-Lapachone sowie Furanonaphthochinone und Anthrachinone enthalten. Ferner kommen Phenolglykoside, u. a. Osmanthusid H, sowie Phenolcarbonsäurederivate, wie z. B. Anissäure, Veratrumsäure und die geruchsgebenden Verbindungen Vanillinsäure und Vanillin vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide, ätherisches Öl (u. a. 4-Methoxyphenol, 4-Methoxybenzylalkohol), Cumarine, Isocumarine, Iridoide, Phytosterole (β-Sitosterol, Stigmasterol) und nicht näher charakterisierte Saponine.

Lapachorinde wirkt aufgrund der Naphthochinonderivate antimikrobiell. Der Effekt richtet sich u. a. gegen *Helicobacter pylori* (methanolischer Extrakt). Für Lapachol wurden ferner deutliche antiphlogistische und analgetische Effekte nachgewiesen. Einige Naphthochinonderivate (u. a. Lapachol, Dehydro-Lapachon, α- und β-Lapachon) besitzen antipsoriatische Eigenschaften. Sie greifen hemmend in das Wachstum der Keratinozyten ein.

Lapachorinde wirkt immunstimulierend; ein Effekt, der auch in sehr hoher Verdünnung, wie bei der Teezubereitung, zum Tragen kommen. In der Tat sind die Chinone dafür bekannt, dass sie im sehr niedrigen Dosisbereich (Piko- oder Femtogrammbereich) ihre maximale immunstimulierende Wirkung entfalten. Im Nanogrammbereich schlägt diese in eine Tumorsuppression um. Neben einer Steigerung der Phagozytose kommt es zu einer Freisetzung von Sauerstoffradikalen (ROS) aus den Granulozyten. Diese Wirkungen können z. T. zu der nachgewiesenen zytotoxischen bzw. antitumoralen sowie kanzeropräventiven Wirkung beitragen, die sich v. a. bei lipophilen Hexan-Extrakten zeigte. Lapachol wies in mehreren Versuchsanordnungen eine signifikante Aktivität gegen zahlreiche Tumorzell-Linien auf. Das für die Wirksamkeit mitverantwortliche Lapachol ist in wässrigen Auszügen nicht nachweisbar. Berichtet wird, dass die Droge zu einer Verringerung von Tumorschmerzen führt. Lapachorinde wirkt ferner hemmend auf die Thrombozytenaggregation und die vascular smooth muscle cell (VSMC)-Proliferation, beides wichtige Stufen im Prozess der Atherogenese.

Indikationen

Abgesehen von den in der Volksmedizin propagierten Indikationen wie Arthritis, Rheuma und Gastritis, die aufgrund der antiinflammatorischen Potenz plausibel erscheinen, kann eine Anwendung bei Erkrankungen sinnvoll sein, bei denen eine Stimulierung des Immunsystems erwünscht ist. Da die Anwendung

traditionsgemäß in Form von Teezubereitungen erfolgt, kommt die zytotoxische Wirkung der Naphthochinonderivate hier nicht zum Tragen. Als Indikationen sind *Erkältungskrankheiten* sowie andere *Krankheiten als Folge eines geschwächten Immunsystems* zu nennen. Der Einsatz bei Infektionserkrankungen und Allergien erscheint viel versprechend. Zudem wird durch die Lapachorinde eine allgemeine Tonisierung und Vitalisierung erzielt. Traditionell wird in der Volksheilkunde Lapacho zur Verbesserung der Ausdauer, der Konzentration und des Wohlbefindens eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei äußerlicher Anwendung gelegentlich allergische Reaktionen sowie Dermatitiden.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bei innerlicher Anwendung liegen keine Kontraindikationen vor.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Fertigarzneimittel (Tee).

Lärche *Larix decidua**

Kieferngewächse

Weitere Namen: Europäische Lärche, Gemeine Lärche

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Larix decidua* MILL. syn. *L. laricina* DC.

Bei der zu den Kieferngewächsen (Fam. Pinaceae) zählenden Lärche handelt es sich um einen bis über 40 m hohen, – in höherer Lage meist krüppeligen –, sommergrünen Baum mit geradem Stamm und tiefgefurchter, braunroter Borke sowie pyramidenförmiger und lichter Krone. Die Lärche stellt geringe Nährstoffansprüche. Bevorzugt wächst sie auf frischen Böden, die tiefgründig und gut durchlüftet sind. Nur auf sehr nährstoffarmen Sanden ist sie nicht anzutreffen. Die Lärche kommt meist in Hochlagen vor. Sie erträgt sowohl Temperaturen von -40 °C als auch hochsommerliche Hitze. Ihr Wasserbedarf ist nicht sehr hoch, aber sie hat einen hohen Lichtbedarf. Die Lärche besitzt hellgrüne, dünne und zarte, ca. 2–4 cm lange Nadeln, die in kleinen Büscheln stehen. Im Winter werden diese abgeworfen, wodurch die Verdunstung verringert und so ein Vertrocknen verhindert wird. Die weiblichen Blüten sind 2 cm lang, purpurrot, zapfen- bis eiförmig und aufrecht stehend. Die männlichen, sitzenden Kätzchen sind etwa 1,5 cm lang, schwefelgelb und eiförmig bis zylindrisch. Blütezeit ist April bis Juni. Im Herbst werden die weiblichen Zapfen braun und verholzen mit der Zeit. Unter jeder Samenschuppe sitzen zwei fast dreieckige Samen.

Lärchen gehören zusammen mit den Zedern zu der Unterfamilie der Lärchenähnlichen (Laricoideae). Gemeinsam mit den Unterfamilien der Tannenähnlichen (Abietoideae) und den Kiefernähnlichen (Pinoideae) bilden sie die Familie der Kieferngewächse (Pinaceae). Die Laricoideae weisen sich durch benadelte Lang- und Kurztriebe aus, wobei die Nadeln an den über mehrere Jahre weiterwachsenden Kurztrieben in Büscheln stehen. Die Gattung *Larix* umfasst abhängig vom Autor ca. 10–20 Arten. Insbesondere bzgl. der Auffassungen über die bei *Larix gmelinii*, der Dahurischen Lärche, aufgeführten Unterarten besteht Uneinigkeit. Von Lärchen existieren zahlreiche Kultivare und Varietäten.

Allgemeines

Das als Droge verwendete Lärchenterpentin ist der Harzsaft der Lärche. Dieser wird durch Anbohren des Stammes gewonnen. Das gereinigte Sekret hat einen honigartigen, balsamischen Geruch. Lärchenterpentin wird auch Venezianisches Terpentin genannt. Die hauptsächliche medizinische Verwendung des Lärchenterpentins in der Vergangenheit waren chronische Ekzeme und Psoriasis sowie bei innerlicher Anwendung chronische Bronchitiden. Behandelt wurden aber auch Hämorrhagien und Zystitiden. In den ländlichen Gegenden wurde Lärchenterpentin auch bei Haustieren angewendet, v. a. bei Hautschrunden und Hautrissen sowie zur Erweichung von Geschwülsten. Lärchenterpentin wird industriell zur Herstellung elastischer Lacke und hochwertiger Schutzlacke sowie als Klebemittel für Glas und Porzellan verwendet. Es ist zudem in Stempel- und Druckfarben zu finden.



Abb. 3.154 Lärche (*Larix decidua*)

[3, 6]

Lärchen haben ein schnelles Wachstum, ca. 6-mal schneller als Eichenbäume. Ebenso wie die Birke werden sie als „Beschützer“ für andere, langsamer wachsende Bäume angepflanzt. Sie können ein

Alter von 500–600 Jahren erreichen. Das Holz ist aufgrund seiner Festigkeit, Beständigkeit und Widerstandskraft gegen Würmer sehr beliebt.

Die Menschen betrachteten die Lärche immer als ihnen wohlgesonnen. Lärchenwälder bzw. -bäume galten als beliebte Tummelplätze für Wald- und Bergfeen. Insbesondere diejenigen Wesen, die den Menschen freundlich gesonnen waren, hielten sich mit Vorliebe bei den lieblichen Lärchen auf. Zahlreiche Sagen und Geschichten ranken sich darum. Man sah in der Lärche einen Schutzbaum gegen Blitzschlag und gegen Hexen. Mit Vorliebe pflanzte man den Baum in unmittelbarer Nähe des Hauses an, und bis in die heutige Zeit deckt man im Alpenraum Hausdächer und Kapellen mit Schindeln aus Lärchenholz – die Schutzwirkung vor Blitzschlag mag jetzt nicht mehr im Vordergrund stehen, aber es ist ein haltbares Holz, härter und zäher als das der anderen Nadelhölzer. Ihr höherer Harzgehalt macht es widerstandsfähiger gegenüber Witterung und Wurmfraß. Auch gegenüber Wassereinflüssen zeigt es sich überaus resistent. Im Alpenraum wurden Wasserbauten, Wasserleitungen und auch Bottiche und Kübel meist aus Lärchenholz hergestellt.

Ursprünglich wurde zur Zeit des Dioskurides mit dem Namen „Larix“ das Harz der Kiefern bezeichnet. In Griechenland war zur damaligen Zeit die Lärche unbekannt. Erst mit Ausdehnung des Baumes aus den nördlicheren Gegenden nach Oberitalien hinein ging der Name auf diesen über. Das Wort „Lärche“ stammt vermutlich aus vorrömischen Sprachen des Alpengebietes. „Decidua“ ist lateinisch und bedeutet „abfallend“, was sich auf die Eigenschaft des Baumes bezieht, sich im Winter seiner Nadeln zu entledigen.

Droge und Dosierung

Lärchenterpentin (Terebinthina laricina). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Gewinnung des Harzsaftes findet von Mai bis September statt. Der Geruch ist aromatisch, balsamisch. Das Drogenmaterial stammt aus Wildbeständen und Kulturen in den Alpen, Sudeten und Karpaten.

Zur äußeren Anwendungen werden flüssige und halbflüssige Zubereitungen 10- bis 20-prozentig angefertigt.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Lärchenterpentin enthält zum größten Teil Harze, u. a. Harzsäuren (50–65 %, u. a. Laricinolsäure); zudem ca. 20 % ätherisches Öl, v. a. α-Pinen (ca. 70 %) sowie δ-3-Caren (ca. 10 %), β-Pinen (ca. 6,5 %), Limonen und Dipenten.

Inhalationen mit Lärchenterpentin wirken über die Drüsen und reflektorisch über den N. vagus bronchosekretolytisch sowie antiseptisch. Allerdings können dabei schwere entzündliche Reaktionen der Atemwege auftreten. Die Droge wirkt äußerlich angewendet hyperämisierend.

Indikationen

Lärchenterpentin ist bei **Katarrhen der Atemwege** hilfreich. Weitere Indikationen sind aufgrund der hyperämisierenden Wirkung äußerliche Anwendung bei **rheumatischen und neuralgischen Beschwerden**, außerdem bei Abszessen (Hautsalbe nach EB 6: 20 %-Cilauphen-Abszess-Salbe: 18 g Kolophonium, 7,4 g Lärchenterpentin , 2 g Campher, 0,2 g Ethyl-p-aminobenzoesäure, 0,2 g Ol. Lauri, 6 g Ol. Eucalypti, und 0,4 g Ungt. comp. ad 100.0) und **Furunkeln**. In Form von Harzsalben, die durch kräftige Anregung der lokalen Abwehrkräfte Infektionen zu lokalisieren

vermögen, kann das ätherische Öl auch bei drohender Ausbreitung einer Wundinfektion – heutzutage eher obsolet – eingesetzt werden.

Nebenwirkungen

Bei äußerlicher Anwendung sind allergische Hautreaktionen möglich. Besonders großflächig angewendet können resorptive Vergiftungen, z. B. Nieren- und ZNS-Schäden, auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit gegenüber ätherischen Ölen, akute Entzündungen der Atmungsorgane.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Harzsalbe, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Lavendel *Lavandula angustifolia**

Lippenblütler

Weitere Namen: *Lavandula officinalis*, Lavander, Narden, Speik

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Lavandula angustifolia* MILL. syn. *L. officinalis* CHAIX. ex VILL., *L. vera* D. C.

Lavendel ist ein Lippenblütler (Fam. Lamiaceae), der im westlichen Mittelmeer auf sonnigen, kalkhaltigen Gebirgshängen ab einer Höhe von 600 m – in tieferen Lagen kreuzt er sich auf

natürliche Weise mit dem Großen Speik, *L. latifolia* – vorkommt. Der mehrjährige Halbstrauch mit stark verzweigten, aufrechten Ästen wird bis 0,6 m hoch und trägt graugrüne, gegenständig angeordnete, lineale bis lanzettliche, ganzrandige und am Rand zurückgerollte Blätter. Die violetten kleinen Blüten sitzen auf langen Stängeln in dichten Quirlen. Sie bilden eine Scheinähre. Blütezeit ist Juni bis September. Die Früchte sind kleine glänzendbraune Nüsschen. Von der Art existieren zwei Unterarten, die sich anhand der Größe der Tragblätter und der Ausbildung der oberen Kelchzahns unterscheiden: *L. angustifolia ssp. angustifolia* und die in den Pyrenäen vorkommende *ssp. pyrenaica* (DC.).

Gelegentlich finden Verwechslungen mit dem Großen Speik, auch Breitblättriger Lavendel, Spiklavendel oder Narde genannt, *L. latifolia* MEDIK syn. *L. spica* D. C. non L., statt, der an der Mittelmeerküste in Frankreich, Italien, Spanien und dem ehemaligen Jugoslawien beheimatet ist. Er ist etwas größer als der Echte Lavendel (bis 1 m) und unterscheidet sich von diesem durch seine verzweigten und recht langen Blütenstiele. Blütezeit wie *L. angustifolia*.

Die Gattung *Lavandula* ist von den Kanaren durch das gesamte Mittelmeer bis nach Vorderindien verbreitet. Sie umfasst etwa 26 Arten. Zahlreiche Arten, wie *L. angustifolia*, *L. latifolia* oder *L. dentata* werden medizinisch genutzt.

Allgemeines

Die medizinische Wirkung des Lavendels wird bereits bei Galen – „Lavendel öffnet und verdünnt die Eingeweide“ – und später bei Hildegard von Bingen erwähnt. Er erfreut bei den Kräuterheilkundigen früherer Zeiten großer Beliebtheit und ist in nahezu jedem Heilkräuterbuch zu finden. Hieronymus Bock beschreibt die Blüten als Diuretikum, Emmenagogum, herzberuhigendes und blähungstreibendes Mittel sowie als Heilmittel gegen Schlag und Sprachverlust, Zahnschmerzen,

Schwindel und Gliederschmerzen. Andere Kräuterkundige erweitern die Palette der Anwendungsmöglichkeiten noch. Matthiolus schreibt: „Lavendel darumb, daß man sie im Bad unnd andern wohlriechenden dingen gebraucht. Sie zertheilt die Winde … ist gut für ohnmacht, da ein Mensch unredend liegt … wider allen Gebresten deß Hirns, als da ist, der Schwindel, Krampff, Zittern, Contract und Lähme." In späteren Zeiten wurde entdeckt, dass Lavendelöl wie ein Narkotikum wirkt und die Sensibilität betäubt sowie die Reflexerregbarkeit vermindert. Daraus abgeleitet wurde es als Antispasmodikum bei Hustenanfällen, Asthma bronchiale, Keuchhusten und Laryngitis eingesetzt – wie berichtet wird, mit gutem Erfolg. Abgesehen von seiner medizinischen Verwendung wurden die Lavendelblüten gerne dazu verwendet, Motten und Ungeziefer von den Kleiderschränken fernzuhalten. Darüber hinaus wurde Lavendel als hilfreich gegen Liebeskummer angesehen; außerdem wurde ihm eine Schutzwirkung gegen Hexen und Teufel zugesprochen.



Abb. 3.155 Lavendel (*Lavandula angustifolia*)

[5]

Vor Jahrtausenden wurden bei den Griechen Jungfrauen, die blutig den Gottheiten der Unterwelt geopfert wurden, zuvor mit

Lavendel bedeckt. In späteren, christlichen Zeiten wurde der kleine Lavendelstrauch ein Symbol der Unberührtheit der Jungfrau Maria. Im „Gart der Gesundheit“ (Mainz 1485) wird ihm als eine „Muttergottespflanze“ die Eigenschaft zugesprochen, die „unkeuschen Gelüste“ abzutöten.

Neben dem Echten Lavendel wird traditionell auch der Speiklavendel medizinisch genutzt. Es kommt immer wieder zu Verwechslungen bzw. Vermischungen untereinander. Beliebt ist in mediterranen Gefilden seine Verwendung als Gewürz. Er besitzt einen streng kampferartigen Geruch und trägt diesbezüglich zur Produktion kampferartiger Öle bei. Aufgrund seiner antimikrobiellen Wirkung, u. a. auch gegen Tuberkelbakterien, wurde bzw. wird er volkstümlich bei akuten und chronischen Infektionen der Atemwege (3-mal tgl. 1–2 Kps. mit 0,15 g Spiköl) sowie Raucherkatarrhen eingesetzt. In den 1960er-Jahren wurde Spiköl in einer 10-prozentigen Lösung mit Olivenöl in einer magensaftresistenten Umhüllung zur Behandlung der Lungentuberkulose – als Co-Medikation mit Streptomycin zur Vermeidung von Resistenzen – eingesetzt. Auch rheumatische Erkrankungen waren Anwendungsbereiche.

Der Name „Lavendel“ kommt aus dem Lateinischen von „lavare“ und bedeutet waschen. „Angustifolia“ ist aus den lateinischen Worten „angustus = eng“ und „folius = schmal“ zusammengesetzt und bezieht sich auf die Form der Blätter.

Droge und Dosierung

Lavendelblüten (Lavandulae flos). Lavendelöl (Lavandulae aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Zur Ernte werden die Blühtriebe mit den sich gerade entfaltenden Blüten abgeschnitten. Der Geruch der Blüten ist angenehm und intensiv aromatisch. Im Geschmack sind sie bitter.

Die Droge stammt aus Südfrankreich, Spanien, dem Balkan und Osteuropa.

Zur Teezubereitung werden ca. 1,5 g Droge (1–2 TL) auf 150 ml Wasser gegeben, mehrmals tgl. eine Tasse trinken. Vom Lavendelöl (Lavandulae aetheroleum) werden 1–4 Gtt. (ca. 20–80 mg) auf einem Stück Würfelzucker (oder in Honig aufgelöst) eingenommen. Für einen Badezusatz gibt man 20–100 g Droge auf 20 l Wasser.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.44.

Tab. 3.44 Dosierungen zur Anwendung von Lavendel bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Droge	½ TL	½–1 TL	1–2 TL	1–2 TL
Ätherisches Öl	1–2 Gtt.	2–3 Gtt.	2–4 Gtt.	2–4 Gtt.
Vollbad	–	10–30 g/20 l Wasser	20–60 g/20 l Wasser	20–100 g/20 l Wasser

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Lavendelblüten enthalten 1–3 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 1,3 %) – vorwiegend Monoterpene, v. a. Linalylacetat (30–50 %) und Linalool (20–45 %), daneben Campher, β-Ocimen (3–7 %), Terpinen-4-ol (3–5 %), β-Caryophyllen (3–5 %), Lavandulylacetat (2–3 %), 1,8-Cineol (2 %) – sowie bis ca. 12 % Lamiaceengerbstoffe (z. B. Rosmarinsäure, Chlorogensäure). Hinzu kommen 0,35 % Flavonoide, Phytosterole und Triterpene in Spuren und Hydroxycumarine (z. B. Umbelliferon, Herniarin).

Lavendelblüten wirken als leichtes Sedativum. Es kommt zu einer Verminderung der motorischen Aktivität sowie einer Verkürzung der Einschlafzeit und Zunahme der Schlafdauer. In vitro zeigten sich zentral dämpfende (auch bei Inhalationen) und

neuroprotektive Effekte. Lavendelöl scheint den Einfluss von $GABA_A$ zu erhöhen. Es zeigt anxiolytische und antidepressive Eigenschaften. Des Weiteren wirkt es auf das ZNS beruhigend und entspannend sowie spasmolytisch und antikonvulsiv. Das ätherische Öl wirkt, beruhend auf dem Gehalt an Linalool, antimikrobiell und fungizid, insektizid und akarizid. Nachgewiesen wurde eine Hemmung von *E. coli, Candida albicans*, *Bacillus subtilis* und *Staphylococcus aureus*, nicht jedoch von *Pseudomonas aeruginosa*. Auch liegen antiphlogistische Eigenschaften vor; dabei zeigte sich bei topischer Anwendung eine Hemmung der allergischen Reaktion vom Soforttyp durch Hemmung der Histamin- und TNF-α-Ausschüttung. Zudem haben Lavendelblüten cholagoge und choleretische Eigenschaften. Die Lamiaceengerbstoffe wirken obstipierend.

Indikationen

Die Droge erweist sich bei **vegetativer Dystonie** als hilfreich. Eingesetzt wird sie zudem bei **Unruhe**, **nervöser Erschöpfung** und **Schlafstörungen.** Inhalationen mit Lavendelöl dienen der Beruhigung von Säuglingen und Kleinkindern. Vermutlich wirkt sich auch die Lavendelöl-Verdampfung verlängernd auf die Schlafdauer geriatrischer Patienten aus. Lavendelöl wirkt zentral sedierend ohne die Motorik zu beeinflussen. Aufgrund nachgewiesener anxiolytischer (vergleichbar mit Lorazepam) und antidepressiver Eigenschaften sind auch *Angststörungen* und milde Depressionen mögliche Anwendungsgebiete.

Weitere Indikationen sind **funktionelle Oberbauchbeschwerden**, wie z. B. Reizmagen-Syndrom, sowie Appetitlosigkeit, Meteorismus, Roemheld-Syndrom und nervöse Darmbeschwerden. Auch bei Diarrhöen ist die Droge angezeigt. Die Beeinflussung des Vegetativums zeigt sich ebenfalls bei äußerer Anwendung bei **funktionellen Kreislaufstörungen**. Beliebt sind v. a. bei Hypertonikern Lavendelbäder.

Als Lavendelspiritus wird die Droge zur Einreibung bei Neuralgien verwendet. Den entspannenden und beruhigenden Effekt des Lavendels (v. a. Lavendelöl) nutzt man gerne in verschiedenen Zubereitungen bei muskulären Verspannungen, aber auch bei rheumatischen Erkrankungen.

In der Volksheilkunde wird die Droge innerlich zudem bei Migräne, Krämpfen und auch Asthma bronchiale verwendet.

Lavendelöl kann auch bei verschiedenen Hauterkrankungen und zur Wundbehandlung (10 % in Olivenöl) eingesetzt werden. Die antimykotische und antimikrobielle Wirkung des Öls zeigt sich u. a. bei *E. coli*, *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* und *Trichophyton rubrum* als effektiv. Auch bei Acne vulgaris, Impetigo contagiosa und Dermatomykosen wird Lavendelöl eingesetzt. Bei Verbrühungen und Verbrennungen ist es unter allen ätherischen Ölen neben Johanniskrautöl das Mittel der Wahl. Lavendelöl zeichnet sich durch große Hautfreundlichkeit aus. Ebenso wie Rosenöl und Sandelholzöl kann es auch unverdünnt auf die Haut aufgetragen werden. In der Aromatherapie gilt es als eine Art Universalheilmittel.

Bereits in der Volksmedizin wurden bei schlecht heilenden Wunden Lavendelbäder empfohlen. Diese können auch bei Abszessen und Furunkeln durchgeführt werden.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Es wird von einer Wirkungsverstärkung von Phenobarbital berichtet.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Spiritus, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Bäder, Lavendelkissen.

Lebensbaum *Thuja occidentalis*

Zypressengewächse

Weitere Namen: Abendländischer Lebensbaum, Amerikanischer Lebensbaum, Heckenthuja, Atlantischer Lebensbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Thuja occidentalis* L.

Der Lebensbaum gehört zur Familie der Zypressengewächse (Cupressaceae). Ursprünglich im östlichen Nordamerika heimisch, wurde er im 16. Jh. nach Europa eingeführt, wo er in Hecken, Friedhöfen und Gärten, teilweise auch verwildert anzutreffen ist. Die Art wurde bis heute züchterisch weiterentwickelt. Es existieren zahlreiche morphologisch variierende Formen, z. B. *var. aureospica*, *var. lutea*, *var. vervaeneana*, etc. Der Lebensbaum ist eine anspruchslose Art, die sich auf strengste Klimaverhältnisse einstellt. Bevorzugt wächst er auf neutralen bis schwach alkalischen, kalkhaltigen Böden, die feucht und kalt sind. Standorte sind Bachläufe und Seeufer, sehr gerne auch moorige Gegenden. Der schmal-kegelförmige, ca. 12–21 m hohe Baum besitzt waagrecht verzweigte, stark zerteilte Äste, die in kurze seitliche Zweiglein münden. An diesen trägt er kreuzweise gegenständig angeordnete, schuppenförmige Blätter. Diese sind an den Kanten der Äste gekielt, während die auf der Fläche stehenden Blätter etwas größer sind und am Rücken eine charakteristische Harzdrüse tragen. Die Frucht ist ein sich zum Schluss öffnender, kleiner, länglicher Zapfen, dessen 10–12 Fruchtschuppen bei der Reife fast lederartig sind. Unter für

ihn günstigen Bedingungen kann der Lebensbaum bis zu 400 Jahre alt werden.

Die Gattung *Thuja* umfasst fünf Arten, die in Nordamerika und Asien beheimatet sind und in Europa kultiviert werden.





Abb. 3.156 Lebensbaum (*Thuja occidentalis*)

[6, 1]

Allgemeines

Bereits die Indianer Nordamerikas nutzten den Lebensbaum medizinisch. Innerlich eingenommen galt er harn- und schweißtreibend, und man setzte ihn als Heilmittel gegen Syphilis und Würmer sowie bei Rheuma und Skorbut ein. Aus den jungen Trieben wurde eine Salbe gegen Gelenkschmerzen zubereitet. Auch das feste und widerstandsfähige, jedoch sehr leichte Holz der Pflanzen wurde genutzt – als Bauholz für Häuser und Boote, früher auch Telegrafenmäste und Zaunpfähle.

Nach Europa kam die Pflanze 1550 als „Arbor vitae“ und wurde im Deutschen dementsprechend „Lebensbaum“ genannt – ein Name, der für die zähe Widerstandskraft der Pflanze steht. Er war die erste amerikanische Baumart, die in Europa eingeführt wurde. Sein Namen „Arbor vitae“ verdankt er einer Begebenheit zur Zeit der Kolonialisierung der kanadischen Provinz Quebec durch J. Cartier. Während der langen Seefahrt erkrankten zahlreiche Seeleute an Skorbut. Mitfahrende Indianer empfahlen einen Sud aus den frischen Lebensbaum-Spitzen. Die Seeleute tranken ihn und genasen. Das wohlriechende Holz wurde in früheren Zeiten bei Opferzeremonien (im Altertum *Thuja orientalis*) verbrannt, was sich noch heute im Namen „Thuja“ ausdrückt, der vom griechischen „thyo = opfern“ kommt. Nach anderen Quellen handelt es sich bei dem botanischen Namen um die latinisierte Form des griechischen Wortes „thyein = räuchern“.

Droge und Dosierung

Lebensbaumspitzen (Thujae summitate), darunter werden die getrockneten, jüngeren Zweige verstanden. Von der Kommission E liegt keine Bearbeitung vor. Jedoch besitzt die Droge eine positive Monographie der Kommission D.

Die Ernte der Lebensbaumspitzen erfolgt aus europäischen Anbaupflanzen im Spätfrühjahr, in den Monaten Mai und Juni. Ihr Geruch sowie auch ihr Geschmack sind stark aromatisch an Campher erinnernd.

Die Tagesdosis beträgt 3-mal tgl. 1–2 g Droge sowie 3-mal tgl. 1–2 ml Extrakt (1:10 mit Ethanol 60 %). Der Thujongehalt der Droge liegt bei 7,6 mg/g. Zur äußerlichen Anwendung wird max. 0,5 g Tinktur zur Pinselung aufgetragen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält je nach Erntezeitpunkt zwischen 1,4 und 4 % ätherisches Öl, das aus mindestens 20 verschiedenen Monoterpenen besteht, u. a. aus α-Pinen, Sabinen, Myrcen, α-Terpinen und verschiedenen Isomeren des Thujons: 85 % α-Thujon und ca. 15 % β-Thujon, das eine wesentlich höhere Toxizität besitzt. Hinzu kommen Flavonoide – u. a. Quercetrin, Mearusitrin, die Biflavonoide Hinokiflavon, Amentoflavon und Bilobetin – und Proanthocyanidine sowie Gerbstoffe (im wässrigen Auszug 1,31 % bezogen auf die getrocknete Droge, z. B. Catechin und Gallocatechin). Weitere Inhaltsstoffe sind Lignane, u. a. Podophyllotoxin, Polysaccharide (in vitro immunstimulierende Eigenschaften) und Glykoproteine.

Thuja-Extrakte wirken bereits in niedriger Dosierung immunstimulierend. Es lässt sich eine Steigerung der Phagozytose, eine Stimulierung der antikörperbildenden Lymphozyten und der T-Zell-Proliferation (insbesondere CD-4 und T-Helfer/Inducer-Zellen) sowie eine verstärkte Ausschüttung von Interleukin-2 und auch von Interferon-α und -β nachweisen. Zudem wirken das ätherische Öl und eines der Lignane, das Deoxypodophyllotoxin, antiviral. Die

Droge besitzt aufgrund des Thujons, das kumulativ wirkt, toxisches Potenzial.

Indikationen

Extrakte aus Thujaspitzen werden, im Allgemeinen in Kombination mit anderen Paramunitätsinducern wie Echinacea, als Immunmodulator bei akuten und chronischen Atemwegserkrankungen, Grippe und Erkältungskrankheiten eingesetzt. Thuja (Tinktur 3-mal tgl. 10 Gtt.) innerlich eingenommen lässt zudem Warzen abheilen. Diese in der Erfahrungsheilkunde seit langem bekannte Wirkung wurde mittlerweile in einer Studie bestätigt.

Die Indianer Nordamerikas verwendeten die jungen Zweigspitzen in Form von Salben bei Gelenkschmerzen und Lumbago. Volkstümliche Anwendungen innerlich bei Rheumatismus, Gicht, Trigeminusneuralgien, Psoriasis, Pruritus, Bronchitis mit Herzschwäche, etc., sowie äußerlich bei infizierten Wunden, Gelenkschmerzen, Arthritis und Muskelschmerzen sind nicht belegt.

Nebenwirkungen

Thujon kann klonisch-tonische Krämpfe, degenerative Veränderungen der Leber, Nierenschäden sowie gastrointestinale Störungen von Erbrechen bis hin zu Magenschleimhautblutungen verursachen. Die toxikologische Grenze, bis zu der Thujon ohne Gesundheitsrisiko peroral aufgenommen werden kann, wird für den Menschen mit 1,25 mg/kg KG angegeben.

Notfallmaßnahmen

Bei Vergiftungen wird eine primäre Giftentfernung durch Magenspülung mit Adsorbenzien (z. B. mit medizinischer Kohle) durchgeführt. Zudem sind symptomatische Maßnahmen gegen auftretende Krämpfe angezeigt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Nephritis, Schwangerschaft, Stillzeit, Kinder unter 12 Jahren.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur, Urtinktur, Umschläge, Bäder, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Lein *Linum usitatissimum**

Leingewächse

Weitere Namen: Flachs, Haarlinsen, Hornsamen, Saatleinen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Linum usitatissimum* L. Es existieren zwei Unterarten – *ssp. crepitans* (BOENINGH.) VAVILOV et FELLADI, der Spring-, Klang-, Öl- oder Samen-Lein, sowie *ssp. usitatissimum*, der Schließ-Lein, Dresch-Lein oder Flachs.

Dieser Vertreter der Leingewächse (Fam. Linaceae) wird als eine der ältesten Kulturpflanzen der Erde in vielen Varietäten und Unterarten weltweit angebaut. An die Bodenbeschaffenheit stellt der Lein keine großen Ansprüchen, lediglich Staunässe und anmoorige Gründe verträgt er nicht. Die bis ca. 1 m hohe, einjährige, in einigen Varietäten zweijährigen Pflanze besitzt eine kurze, spindelförmige Pfahlwurzel mit feinen Seitenwurzeln und hat mehrere aufrechte, zierliche, spindelförmige, hellgelbe Stängel. An diesen sitzen zahlreiche, graugrüne, schmal-linealische, dreinervige, unbehaarte

Blätter sowie fünfzählige himmelblaue, gelegentlich auch weiße, ca. 2 cm große Blüten. Blütezeit ist Juni bis August. In einer kugeligen bis eiförmigen Fruchtkapsel sitzen die 8–10 braunen Samen, der sog. Leinsamen.

Die Gattung *Linum* ist in den gemäßigten und subtropischen Gebieten ubiquitär zu finden. Besonders verbreitet ist sie im Mittelmeerraum. Die Gattung umfasst ca. 150 Arten.

Allgemeines

Der Lein oder Flachs ist eine Pflanze, die den Menschen seit uralten Zeiten begleitet. Wie Funde belegen, wurde er als Ausgangsmaterial für Stoffe und Gewänder bereits in der jüngeren Steinzeit angebaut. Vermutlich entstanden daraus die ersten Gewebe der Menschheit. Den alten Kulturvölkern, Babyloniern, Assyrern, Ägyptern, war allen die Pflanze bekannt. Nahezu die ganze antike Welt verwendete deren Produkt: das Leinen. Die Menschen kleideten sich darin, Krieger flochten sich Panzer aus dicht gewobenem Leinen und aus Leinen waren auch die Segel jenes Schiffs, das Odysseus über das Meer führte. Auch der griechische Gott Dionysos ist auf einer antiken Darstellung auf einem Schiff mit Leinensegel dargestellt.

Der Stellenwert des Leins war so hoch, dass er unvermeidlich auch eine große Rolle im religiösen Leben spielte. Im alten Ägypten galt die Leinblüte als ein Symbol göttlicher Reinheit und des Lichts. Geweiht war sie der Göttin Isis, der Schutzpatronin des Flachs. Homer berichtet, dass die Skythen Leinsamendampf bei Totenfeiern zur rituellen Reinigung und zum Berauschen eingesetzt haben. Den Germanen galt der Lein als heilige Pflanze der Frigg, die den Menschen die Kunst des Anbaus sowie des Spinnens und Webens lehrte.

Die Verwendung als Heilmittel reicht ebenfalls bis in die Antike zurück. In den hippokratischen Schriften wird Lein sowohl innerlich als auch äußerlich eingesetzt. Theophrastus von Eresos und

Dioskurides zählen verschiedene Anwendungsgebiete auf: Katarrhe, Unterleibsschmerzen, Weißfluss u. v. m. Ausführlich beschreibt Dioskurides die Anwendung als Kataplasma. Im Mittelalter scheint die medizinische Bedeutung geschwunden zu sein. Die Pflanze wurde nur noch als entzündungshemmend, hustenmildernd und leicht aphrodisierend bezeichnet und bei äußerlicher Anwendung als schmerzstillend und erweichend. Matthiolus nannte zusätzlich als Einsatzgebiete die Schwindsucht und Nasenbluten. Für Pfarrer Sebastian Kneipp hatte der Leinsamen den größten Stellenwert zur Schmerzstillung und Linderung geschwüriger und entzündlicher Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts, also Indikationen, die auch in heutiger Zeit noch relevant sind.

Das Leinsamenöl findet neben seiner Bedeutung als Heilpflanze und Nahrungsmittel in Industrie und Technik als Lack, Firnis, für Ölfarben, Buchdruckerschwärze oder in der Linoleum-, Leder-, und Papierindustrie Verwendung.

Die Gattungsbezeichnung „Linum“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Faser“, was sich auf die Faserstoffe des Stängels bezieht. Aus dem Wort „Linum“ ist auch der deutsche Name „Lein“ entstanden. „Usitatissimum“ ist mit „der Gebräuchlichste“ zu übersetzen und verweist auf die große Verbreitung, welche die Pflanze genoss.

Droge und Dosierung

Leinsamen (Lini semen). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Leinsamenöl (Lini oleum virginale), gepresst ohne Wärmezufuhr. Fehlende Monographierung.

Geerntet wird der Samen im September. Sein Geschmack ist mild ölig und wird beim Kauen schleimig. Die Droge stammt überwiegend aus Marokko, Argentinien, Belgien, Ungarn und Indien.



Abb. 3.157 Lein (*Linum usitatissimum*)

[5]

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 45 g, im Allgemeinen 2- bis 3-mal tgl. 1 EL (ca. 10 g). Auf die Zufuhr ausreichender Flüssigkeit (1:10) ist zu achten.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.45.

Tab. 3.45 Dosierungen zur Anwendung von Leinsamen bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	2- bis 3-mal tgl. 2–4 g	2- bis 3-mal tgl. 3–6 g	2- bis 3-mal tgl. 6–10 g

Äußerlich werden für ein Kataplasma oder Auflage 30–50 g Leinsamenmehl verwendet.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Leinsamen enthält als wichtigste Komponente ca. 25 % unverdauliche Ballaststoffe – Zellulose und Hemizellulose sowie in der Epidermis der Samenschale ca. 3–19 % Schleimstoffe. Deren Wasserbindungskapazität beträgt 1.600–3.000 g pro 100 g (nach Ph. Eur. Quellungszahl für die unzerkleinerte Droge mind. 4).

Daneben sind ca. 30–40 % fette Öle, darunter die ungesättigten Fettsäuren Linolensäure (40–60 %), Linolsäure (10–25 %) und Ölsäure (13–30 %) enthalten. Als gesättigte Fettsäuren liegen Palmitin- und Stearinsäure (6–16 %) vor. ferner ca. 25 % Proteine, Sterole und Triterpene, (Cholesterol, Campesterol, Stigmasterol, β-Sitosterol, etc.), Lignane (Secoisolariciresinol, Demethoxysecoisolariciresinol, Piniresinol, etc.), wenig Flavonoide (Kämpferolglykoside, Herbacetin, dessen Glukosid, etc.), zyklische Nona- und Octapeptide (= Cyclolinopeptide A-E) mit einer immunsuppressiven Wirkung (Vergleichbar der von Cyclosporin), die zyanogenen Glykoside Linustatin und Neolinustatin (0,1–1,5 %) sowie 3–5 % Mineralstoffe.

Leinsamen wirkt laxierend. Aufgrund des Quellvermögens der Ballaststoffe wird die Darmperistaltik angeregt. Die Droge sollte deshalb mindestens die Quellzahl 6 erreichen. Die Gleitschicht der Schleimstoffe unterstützt den Transport des Darminhalts. Es kommt zur Ausbildung einer die Darmwand auskleidenden Gelschicht, wodurch Leinsamen schleimhautprotektiv wirkt. Darüber hinaus werden durch die Schleimhautpolysaccharide Bakterientoxine gebunden. Ein Teil der Ballaststoffe wird zu kurzkettige Fettsäuren abgebaut, die als Nahrung der Kolonozyten dienen.

Für das im Leinsamen enthaltene Secoisolariciresinol-Diglukosid liegen Hinweise auf eine cholesterinsenkende Wirkung vor, bei gleichzeitiger Anhebung der HDL. In Studien zeigte sich eine Absenkung des Gesamtcholesterins, LDL, Apolipoprotein und Apolipoprotein A. Leinöl führt gleichfalls zu einer signifikanten Absenkung des Lipidspiegels (Cholesterin bis 36 %). Die

pharmazeutische Wirkung beruht überwiegend auf dem hohen Gehalt an ungesättigten Fettsäuren, insbesondere der α-Linolsäure. Leinöl wirkt antihypertensiv. Es kommt zu einer hochsignifikanten Absenkung der systolischen Blutdruckwerte, die diastolischen bleiben unbeeinflusst. Ferner führt Leinsamen zu einer Senkung der postprandialen Hyperglykämie bei nichtinsulinpflichtigen Diabetikern.

Für durch Darmbakterien metabolisierte Umwandlungsprodukte (Enterodiol, Enterolacton) des Lignans Secoisolariciresinol wird eine antiöstrogene Wirkung postuliert. Möglicherweise senken sie das Risiko der Entstehung östrogenabhängiger Tumore. Leinöl wirkt antibakteriell, u. a. hemmt es das Wachstum von methicillinresistenten *Staphylococcus aureus*. Für Peptide der Proteinfraktion wurden antioxidative und antiinflammatorische Eigenschaften nachgewiesen.

Indikationen

Leinsamen wird eingesetzt bei **chronischer Obstipation**. Da er überschüssige Flüssigkeit bindet und die Stuhlkonsistenz verändert wird, kann er auch bei **Diarrhö** zur Anwendung kommen. Zeigt der Darm bereits eine Schädigung, z. B. aufgrund von Laxanzienabusus, bietet sich Leinsamen zur weiteren Therapie an. Denn aufgrund der Pufferungsfähigkeit und Schleimviskosität der Schleimstoffe, die ihr Optimum bei mittlerer Viskosität um 50 mPa besitzt, kommt es zu einer gleichmäßigen Auskleidung des Magens mit einem Schutzfilm. Diese Viskositätswerte sind nur bei definierten Zuchtsorten, wie z. B. Hella, Maxigold oder Gold Merchant anzutreffen. Leinsamenschleim eignet sich dabei zur Behandlung *akuter und subakuter Gastritiden* sowie *Enteritiden*. Bei Enteritiden können zusätzlich zur Linderung der entzündeten Schleimhaut evtl. anfallende Bakterientoxine gebunden werden. Nachweisbar ist ein ulkusprotektiver Effekt. Möglich ist auch die Anwendung bei **Divertikulitis**; ebenso **Colon irritabile**, *funktionelle Oberbauchbeschwerden, dyspeptische*

Beschwerden und neuro-vegetative Magenreizungen. Auch bei Refluxkrankheit ist ein therapeutischer Versuch möglich.

Leinsamen kann unterstützend bei Diabetes mellitus zur Abmilderung einer postprandialen Hyperglykämie eingesetzt werden. Bei *arterieller Hypertonie* wirkt Leinöl (60 ml/Tag), regelmäßig verabreicht, blutdrucksenkend.

Dem Leinsamen kann in der Prävention eine antikanzerogene Wirkung zugeschrieben werden. Durch die Verkürzung der Verweildauer des Stuhls haben auch potenzielle Karzinogene eine geringere Kontaktzeit, zudem findet eine verminderte Umwandlung von primären in die als Prokarzinogene geltenden sekundären Gallensäuren statt; möglicherweise ist die antikanzerogene Wirkung auch durch die Bindung von Karzinogenen an die Ballaststoffe wirksam. Hinzu kommt die antikanzerogene Wirkung des Lignans.

Weitere Anwendungsgebiete sind Entzündungen im Mund- und Rachenbereich sowie – in Form von Breiumschlägen –, **lokale Entzündungen**, Furunkel und Abszesse sowie schmerzhafte Hautentzündungen.

In der Volksheilkunde wird Leinsamen bereits seit dem Altertum bei Blasenkatarrhen und -entzündungen sowie bei Husten und Verschleimung verwendet. Äußerlich setzt man Leinsamen als Kataplasma sowie früher auch zur Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Auge ein. Man legte dazu ein angefeuchtetes Leinsamenkorn in das Auge, damit der Fremdkörper an der verschleimten Oberfläche des Kornes haften bleibe.

Nebenwirkungen

Gelegentlich Blähungen, ansonsten sind bei gleichzeitiger Zufuhr von ausreichend Flüssigkeit keine Nebenwirkungen bekannt. Es besteht keine potenzielle Vergiftungsmöglichkeit mit Blausäure, dem Spaltprodukt der im Leinsamen enthaltenen zyanogenen Glykoside –

das für die Spaltung verantwortliche Enzym Linamarase wird im sauren Magensaft denaturiert und somit unwirksam gemacht.

Leinsamen kann Cadmium akkumulieren. Nach Ph. Eur. ist der Cadmiumgehalt mit max. 0,5 ppm begrenzt.

Interaktionen

Möglich ist eine Beeinflussung der Resorption von Medikamenten.

> **Cave**
>
> Medikamente sollten frühestens ½ Std. nach der Einnahme des Leinsamens eingenommen werden. Bei insulinpflichtigem Diabetes kann es zu einer Reduktion der Insulindosis kommen.

Kontraindikationen

Ileus jeder Genese. Bei Schluckbeschwerden dürfen Leinsamenpräparate nicht eingenommen werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Leinsamenschleim, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Lemongras *Cymbopogon citratus*

Süßgrasgewächse

> **Weitere Namen:** Zitronengras, Westindisches oder Guatemaltekisches Lemongras, Sereh, Takrai

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cymbopogon citratus* (DC.) STAPF. syn. *Andropogon citratus* DC., *A. ceriferus* HACK., *A. citriodorum* DESF., *C. schoenanthus* L.

Lemongras gehört zu den Süßgrasgewächsen (Fam. Poaceae). Vermutlich ist die Pflanze in Ostindien und Indonesien beheimatet. Mittlerweile wird sie jedoch in Kulturen in weiten Teilen der Welt angebaut. Lemongras ist ein ausdauerndes, mehrjähriges Gras, das bis zu 2 m hohe, glatte Halme ausbildet, mit einer linealischen, spitz zulaufenden Blattspreite von einer Länge bis 90 cm und 3–5 cm Breite. Die Blattscheide ist stielrund und die Ligula papierartig. Wenn es zur seltenen Blüte kommt, erscheint eine ca. 30 cm lange Scheinähre mit sitzenden, 6 mm langen Ährchen. Lemongras ist von seinen Ansprüchen her bedürfnislos, jedoch verträgt es nicht zu viel Nässe oder Staunässe. Evtl. darauf bezugnehmend existiert in Thailand ein Brauch, bei dem in Fällen zu langer oder umfangreicher Regengüsse das Lemongras in umgedrehter Form, mit den Wurzeln nach oben in die Erde gesteckt wird. Man hofft, dadurch den Regen stoppen zu können.

Die Vertreter der Gattung *Cymbopogon* (Zitronengräser) sind ausdauernde Gräser mit polsterförmigem Wuchs und relativ breiten Blattspreiten. Ihre Blätter verbreiten einen aromatischen Duft. Verschiedene Vertreter werden zur Gewinnung ätherischer Öle verwendet. Neben Lemongrasöl (*C. citratus*) sind es Ceylon-Citronellöl (*C. nardus*), Palmarosaöl (*C. martinii*) und Java-Citronellöl (*C. winterianus*).

Allgemeines

Lemongras sowie die anderen Vertreter der *Cymbopogon*-Arten sind duftende Gräser. Sie werden als Bestandteile von Kosmetika und Parfümensowie als Gewürze verwendet. Ihre Anwendung reicht bis in die Antike zurück. Bei den in der Bibel erwähnten Gewürzrohren handelte es sich vermutlich um Zitronengräser. „Narde, Krokus, Gewürzrohr und Zimt, alle Weihrauchbäume, Myrrhe und Aloe, allerbester Balsam.“ (Hohelied 4,14); „Was soll mir der Weihrauch aus Saba und das gute Gewürzrohr aus fernem Land? Eure

Brandopfer gefallen mir nicht, eure Schlachtopfer sind mir nicht angenehm.“ (Jeremia 6,20)

Große Bedeutung besitzt Lemongras als Gewürz – meist werden die Bulben in 1–2 cm langen Stücken oder zermörsert verwendet – in der asiatischen Küche, vorwiegend der thailändischen und vietnamesischen. Die jungen Herzblätter werden teilweise auch gekocht als Gemüse verzehrt. Lemongras wird in der Parfümindustrie sowie als Repellens gegen Mücken eingesetzt. Eine medizinische Verwendung liegt in der indischen sowie auch der brasilianischen Volksheilkunde vor.

Der Gattungsname „Cymbopogon“ stammt aus dem Griechischen. Er leitet sich von „kymbe = Boot“ und „pogon = Bart“ ab und bezieht sich auf die bootförmigen Spelzen und die vielblütigen Ähren, die an einen dichten Bart erinnern. Der lateinische Artname „citratus“ bedeutet „mit Zitrusblättern bedeckt“ und bezieht sich naheliegender Weise auf den Zitronenduft der Pflanze. Die deutsche Bezeichnung „Zitronengras“ erschließt sich von alleine.



Abb. 3.158 Lemongras (*Cymbopogon citratus*)

[13]

Droge und Dosierung

Lemongras (Cymbopogonis citrati herba bzw. Andropogonis herba). Lemongrasöl (Cymbopogonis citrati aetheroleum). Negativ-Monographie der Kommission E. Die Beurteilung gilt ebenfalls für *Cymbopogon nardus* und *Cymbopogon winterianus*.

Die Ernte ist 4–6 Wochen nach dem Pflanzen möglich, weitere Ernten alle 3–4 Monate. Der Geruch von Lemongras ist zitronenartig mit einem Hauch von Rose, der Geschmack ebenfalls zitronenartig. Das Drogenmaterial, ausschließlich aus Kulturbeständen, stammt hauptsächlich aus Malaysia. Lemongrasöl kommt zudem aus Sambia, Guatemala, Brasilien und China.

Als Teezubereitung (Aufguss) liegt die Einzeldosis bei 2 g Droge, die Tagesdosis bei 6 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Lemongras enthält neben Flavonoiden (Luteolin, 6-C-Glucosylluteolin) und Triterpenen bzw. Sterolen (β-Sitosterol, Cymbopogon, Cymbopogonol) als maßgebliche Komponente ätherisches Öl (0,2–0,5 %) mit der Hauptkomponente Citral (65–86 %, ein Gemisch zweier stereoisomerer Monoterpenaldehyde, Neral und Geranial, die in etwa gleichen Teilen vorliegen), ferner zahlreiche weitere Monoterpene – Myrcen, Limonen, Camphen, Geraniol etc.

Aufgrund des aromatischen Geschmacks ist eine verdauungsfördernde und appetitanregende Wirkung anzunehmen. Lemongras als Aufguss wirkt in hoher Dosierung sedierend und

analgetisch. Sedative Effekte sind wahrscheinlich, jedoch nicht sicher nachgewiesen. In Untersuchungen zeigte sich hingegen eine schwach diuretische und antiphlogistische Wirkung. Lemongrasöl und seine Hauptkomponente besitzen ausgeprägte antimikrobielle Eigenschaften. Besonders zeigt sich eine antibakterielle Wirkung (Phenolkoeffizient nach Ridal-Waker von 20) gegen *E. coli* und *Streptococcus faecalis*. Die wirksamen Bestandteile sind Geranial und Neral.

Indikationen

In der Volksmedizin (Brasilien) wird das Zitronengras als Aufguss bei nervösen Unruhezuständen und fieberhaften Erkrankungen eingesetzt. Appetitlosigkeit sowie Magen-Darm-Beschwerden sind weitere Indikationen. Lemongrasöl wird innerlich bei spastischen Schmerzen im Gastrointestinaltrakt (3–5 Gtt. auf Zucker) und auch bei Brechdurchfällen eingesetzt. In Indien dient es als Antiemetikum. Äußerlich wird es bei als hyperämisierendes Mittel bei Lumbago, chronischem Rheumatismus, neuralgischen Beschwerden und Distorsionen angewendet.

Anmerkung

Neben dem Lemongrasöl werden häufig die ätherischen Öle weiterer Zitronengras-Arten eingesetzt. Ceylon-Citronellöl (*C. nardus*), Java-Citronellöl (*C. winterianus*) und Palmarosaöl (*C. martinii*) sind die wichtigsten Vertreter. Vor allem das Java-Citronellöl findet breite Verwendung. Citronellgras (vom Ceylon-Typ), bestehend aus den oberirdischen Teilen von *C. nardus* RENDLE, wird meist als leichtes Adstringens und magenstärkendes Mittel eingesetzt. Java-Citronellöl, bestehend aus dem ätherischen Öl von *Cymbopogon winterianus* JOWITT wird bei dyspeptische Beschwerden, Verdauungsstörungen und nervösen Befindlichkeitsstörungen, Muskel- und Nervenschmerzen, Erkältungskrankheiten, meist in Kombination, oral oder äußerlich eingesetzt. Hauptkomponenten sind Citronellal (32–45 %), Geraniol (12–25 %), Citronellol (11–15 %), Geranylacetat (3–8 %), Citronellylacetat (1–4 %). Citronellöl vom

Ceylon-Typ (Stammpflanze *C. nardus*) hingegen weist einen deutlich niedrigeren Citronellalgehalt (5–16 %) auf. Im Vergleich zum Java-Citronellöl fehlt diesem Öl die frische und süße Geruchsnote.

Nebenwirkungen

Citral und Citronellal weisen ein Sensibilisierungspotenzial auf. Lemongrasöl wirkt in hoher Dosierung toxisch. In Dosierungen wie sie zum Aromatisieren von Nahrungsmitteln oder Getränken eingesetzt werden liegen keine Hinweise auf Nebenwirkungen vor. Bei äußerlicher Anwendung kann es in seltenen Fällen zu Hautreizungen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Entzündliche Erkrankungen im Gastrointestinaltrakt sowie im Bereich der Gallenwege, ferner Lebererkrankungen. Die Kontraindikationen ergeben sich aus einer Extrapolation aus den bekannten Eigenschaften von ätherischen Ölen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee, ätherisches Öl.

Lerchensporn, hohler *Corydalis cava*

Mohngewächse

Weitere Namen: Gemeine Hohlwurz, Haubenlerche, Taubenkopf

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Corydalis cava* (L.) SCHWEIGG. et KOERTE syn. *Borkhausenia cava* GAERTN., *Bulcocapnus cavus* BERNH., *Capnoides cava* MOENCH., *Corydalis bulbosa* (L.) DC., *C. bulbosa* PERS., *C. tuberosa* DC., *Fumaria bulbosa var. cava* L.

Der Lerchensporn gehört zur Familie der Mohngewächse (Papaveraceae). Er ist meist herdenweise auf frischen fetten und feuchten Böden in lichten Gebüschen, an Hecken und Zäunen, in Laubwäldern und Auen in Süd- und Mitteleuropa anzutreffen. Die ca. 10–35 cm hohe, mehrjährige Pflanze besitzt eine knollige, kugelige, tief im Boden sitzende Wurzel und einen aufrechten, grün- bis rotbraunen, kahlen und fleischigen Stängel, an dem zwei gestielte, doppelt-dreizählige, kahle, blaugrüne Laubblätter sitzen. Die trübroten oder gelblich-weißen Blüten sind in einer endständigen, aufrechten vielblütigen Traube angeordnet. Sie besitzen eine tief ausgerandete Unter- und Oberlippe sowie einen langen, am Ende abwärts gekrümmten Sporn und werden von großen eiförmigen, ganzrandigen Tragblättern gestützt. Von März bis Mai blühend, ist der Hohle Lerchensporn einer der Frühlingsboten. Die Blüte ist erstmalig im 4. oder 5. Jahr.



Abb. 3.159 Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*)

[5]

Die Gattung der Lerchensporn-Gewächse, von der vermutlich an die 300 Arten existieren, sind ein-, zwei- oder mehrjährige Kräuter, die im Gegensatz zu anderen Mohngewächsen keinen Milchsaft enthalten. Lerchensporn-Gewächse sind extratropisch in der nördlichen Hemisphäre anzutreffen. Medizinisch werden im ostasiatischen Raum zahlreiche weitere Vertreter der Gattung *Corydalis* genutzt.

Allgemeines

Obwohl die Pflanze vermutlich schon im Altertum bekannt war, findet sich eine erste Beschreibung der medizinischen Anwendungsgebiete erst im 16. Jh. bei Matthiolus. Nach ihm soll sie gegen Würmer und bösen Schaden helfen. Bock nennt Anwendungen gegen Gift, Pestilenz, Gelbsucht sowie zum Schweiß- und Harntreiben. Tabernaemontanus beschreibt verschiedene Lerchenspornarten unter dem Namen „Hohlwurz“ und empfiehlt sie vorwiegend als Wundheilmittel, aber auch als schweißtreibende und leberstärkende Arznei sowie „*wider alles Gift*“. Zur damaligen Zeit wurde am Walpurgisabend gepflückter Lerchensporn auch zum Räuchern der Ställe bei angeblich behextem Vieh verwendet. In späteren Zeiten geriet die Pflanze ziemlich in Vergessenheit.

Der Gattungsname „Corydalis“ stammt ab von dem griechischen Wort „korydalion“, das mit „korys = Helm“ verwandt ist, was sich auf die gespornte, wie ein Helm hochragende Blüte bezieht. „Cava“, vom lateinischen „cavus = hohl“ kommend, bezieht sich auf die im Alter hohle Wurzelknolle. In dieser Tatsache ist auch der Name Hohlwurz begründet.

Droge und Dosierung

Lerchenspornwurzel (Corydalis cavae rhizoma). Eine Monographie liegt nicht vor.

Die Wurzel wird in den Monaten August bis Oktober ausgegraben. Sie ist geruchlos; ihr Geschmack ist bitter. Die Droge stammt aus Mitteleuropa, Russland und Nordamerika.

Die Tagesdosis beträgt etwa 20–30 mg Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Lerchenspornwurzel enthält zu 4–6 % Alkaloide – Gehalt und Zusammensetzung standortspezifisch stark schwankend – verschiedener Gruppen, vom Protoberberin-, Protopin-, Aporphin-, und Phthalidisochinolin-Typ, u. a. mit Bulbocapnin und Corydalin als wichtige Komponenten.

Als Gesamtextrakt wirkt die Droge leicht sedativ, tranquilizerartig und spasmolytisch. Das zentralwirksame Alkaloid Bulbocapnin wurde früher isoliert bei hyperkinetischen Zuständen eingesetzt.

Indikationen

Die Droge ist nur noch vereinzelt in Kombinationspräparaten zur Behandlung von Schlaf- und Einschlafstörungen enthalten. In der Volksheilkunde wurde Lerchenspornwurzel bei Parkinsonismus, Menière-Krankheit sowie bei Eingeweidewürmern und Menstruationsstörungen angewendet. Äußerlich wurde sie in Form von Kompressen bei schlecht heilenden Wunden und Geschwüren (als Kompresse 3–5 g Droge auf 1/8 l Wasser) appliziert.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch dürften die in den Fertigpräparaten enthaltenen Extraktmengen zu keinen

Vergiftungserscheinungen führen. Bulbocapnin als Reinsubstanz führt in höheren Dosen zu klonischen Krämpfen mit Tremor der Muskulatur.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Liebstöckel *Levisticum officinale**

Doldenblütler

Weitere Namen: Badekraut, Bärmutter, Gebärmutterkraut, Gichtstock, Gichtwurz, Labstock, Lieberöhre, Liebstengel, Lusch, Lüppsteckel, Luststecken, Maggikraut, Nervenkraut, Sauerkrautwurz, Stecklaub, Suppenlob, Wasserkräutel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Levisticum officinale* W. D. J. KOCH syn. *Ligusticum levisticum* L., *Angelica levisticum* ALL., *A. palupadifolia* LAM., *Hipposelinum levisticum* BRITTON et ROSE, *Levisticum levisticum* KARSTEN, *Levisticum vulgare* RCHB., *Ligusticum levisticum* L.

Der zur Familie der Doldenblütler (Apiaceae) zählende Liebstöckel stammt wahrscheinlich aus Südeuropa, wird aber bei uns schon seit Jahrhunderten in den Kräutergärten kultiviert. Mit Vorliebe wächst er auf tiefgründigen, ausreichend feuchten und nährstoffreichen Böden an sonnigen bis halbschattigen Standorten.

Liebstöckel ist eine ausdauernde Staude mit einem rübenartig verdickten, gerieften, verzweigten, mehrköpfigen Wurzelstock, die bis 2 m hoch wird. Sie besitzt einen röhrigen, kahlen, fein gerillten, im Oberteil verästelten Stängel, an dem kahle, glänzende, einfach bis doppelt fiederteilige, bis 70 cm lange und 65 cm breite Blätter von grober Zähnung sitzen. Deren Farbe ist dunkelgrün glänzend. Die kleinen, blassgelben Blüten stehen in Dolden. Blütezeit ist von Juni bis August. Die elliptischen, ca. 0,5 cm großen, glatten Früchte sind von gelber bis brauner Farbe. Die gerippten Teilfrüchte sind nach dem Abspringen bogenförmig gekrümmt. Der Liebstöckel verströmt einen stark aromatischen Geruch.

Die Gattung *Levisticum* umfasst drei Arten, von denen alleinig *L. officinale* medizinisch genutzt wird.

Allgemeines

Ob die Pflanze bereits im Altertum verwendet wurde, ist unklar, doch im Mittelalter wurde sie auf alle Fälle vielfach medizinisch genutzt. Sie kam mit den Benediktinermönchen über die Alpen nach Mitteleuropa. Erwähnt wird der Liebstöckel in der Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ von Karl dem Großen, und im „Hortulus“ von Walafridus Strabus, dem Abt der Insel Reichenau, wird er folgendermaßen besungen: „Liebstöckel, kräftiges Kraut, dich zu nennen im duftenden Dickicht/Heißt mich die Liebe, mit der ich im Gärtchen alles umfasse.“ Auch die heilige Hildegard von Bingen schreibt über ihn. Sie spricht ihm eine heilsame Wirkung gegen die „Drüsen am Hals“ zu. Bock preist ihn u. a. als Mittel gegen „kalten Magen, Gifft, Hals- und Seitengeschwär, Gälsucht, Melancolei, Wunden, gebissen von Schlangen“. Weite Verbreitung fand der Liebstöckel als Mittel gegen Schlangenbiss. Im Allgemeinen wurde ihm eine verdauungsfördernde, entblähende und harntreibende sowie menstruationsfördernde Wirkung zugeschrieben. Lonicerus schreibt dazu: „ … machen einen guten Magen und treiben den Wind auß den Därmen, treiben den Harn,

Frauenzeit … macht däuen, ist gut fürn Stein und Gries in Lenden und Blasen.“ In einer deutschen Jagdzeitschrift wurde er als modernes Mittel gegen Kreuzotternbiss geführt. „Man trinkt eine Tasse Saft vom Liebstöckel und legt das gequetschte Kraut auf die Wunde“.

Der Name „Liebstöckel“ ist aus dem althochdeutschen Wort „lubistechal“ entstanden, das eine Wortverstümmelung des lateinischen Namens „Levisticum“ ist. Dieser geht auf das griechische Wort „libisticon = libysches Kraut“ oder auch auf „ligusticum = in Ligurien wachsend“ zurück.



Abb. 3.160 Liebstöckel (*Levisticum officinale*)
[7]

Aufgrund eines etymologischen Irrtums wurde der Pflanze große Bedeutung für Liebestränke zugesprochen. In dem volkstümlichen Namen „Luststecken“ zeigt sich, wie sehr die Pflanze zu den Liebespflanzen gezählt wurde. Mütter warfen Liebstöckelkraut ins Badewasser ihrer Töchter, um ihnen für später

die Gunst der Männer zu sichern. Auch wenn der Geliebte seine Mannespflicht nicht so recht erledigen wollte, wurde ihm ein Absud von Wurzeln und Blättern ins Badewasser gegossen. Männer hielten sich durch das Tragen des Krauts für unwiderstehlich und junge Frauen trugen es im Mieder, um aufgrund des starken Geruchs betörend zu wirken. Wenn Frauen früher ein mit Liebstöckel gewürztes Gericht zu Tisch brachten, war dies oftmals als Wink für bevorstehende Liebesfreuden zu sehen.

Droge und Dosierung

Liebstöckelwurzel (Levistici radix). Positiv-Monographie der Kommission E.

Im September werden die Wurzeln von mindestens zweijährigen Pflanzen gesammelt. Der Geruch ist aromatisch, würzig; der Geschmack erst süßlich, dann würzig und schwach bitter. Die Droge stammt aus Kulturen hauptsächlich aus Polen, Deutschland, Holland und einigen Balkanstaaten.

Die Tagesdosis beträgt 4–8 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Liebstöckelwurzel enthält etwa 0,4–1,7 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 0,4 % für die Ganzdroge, mind. 0,3 % für die geschnittene Droge) – als Hauptkomponenten ca. 50–70 % Alkylphthalide , die charakteristischen Geruchsträger, vorwiegend Z-Ligustilid, weiterhin 3-Butylphthalid, etc. Weitere Hauptkomponenten des ätherischen Öles sind β-Phellandren und Citronellal. Ferner sind 0,1 % Cumarinderivate (Cumarin, Umbelliferon) und Furanocumarine (u. a. Bergapten, Psoralen) sowie Phytosterole (u. a. β-Sitosterol) enthalten. Bestandteile der

Liebstöckelwurzel sind zudem Phenolcarbonsäuren wie Ferulasäure, Coniferylferulat, Benzoesäure, und flüchtige Säuren wie Angelica- und Isovaleriansäure, sowie das fungistatisch wirksame Polyacetylen (+)-Falcarindiol.

Liebstöckelkraut wirkt aquaretisch, was auf die im ätherischen Öl enthaltenen Terpene zurückgeführt wird. Es wird eine erhöhte Ausscheidung von Harnstoff und Gesamtstickstoff beobachtet. Das ätherische Öl wirkt nachweislich spasmolytisch (anticholinerge Wirkung) an der glatten Muskulatur; eine antimikrobielle Wirkung gilt als gesichert. Nachgewiesen wurde für einen Chloroformextrakt der Wurzel eine synergistische Wirkung mit Ciprofloxacin gegen gramnegative Keime wie *Salmonella typhimurium, Pseudomonas aeruginosa*, etc. Falcarindiol wirkt fungistatisch gegen eine Reihe von Pilzen. Bestandteile der Phthalide im ätherischen Öl wirken sedierend.

Aufgrund ihres angenehmen Aromas ist die Droge meist Bestandteil aquaretischer Teegemische. Zudem liegt eine karminative Wirkung vor. Der aromatische Geschmack der Wurzel und natürlich auch des Krautes legt eine verdauungsfördernde und appetitanregende Wirkung mit Förderung der Verdauungssäfte nahe. Vermutlich existieren auch östrogene Eigenschaften. Nachgewiesen wurden für Liebstöckel apoptotische Effekte (leukämische Zelllinien).

Indikationen

Indikationen sind **entzündliche Erkrankungen der ableitenden Harnwege** zur Durchspülungstherapie und prophylaktische Maßnahmen bei **Nierengrieß**. Bei Magenbeschwerden, die auf Verdauungsschwäche zurückzuführen sind, sowie bei Aufstoßen, Sodbrennen und Völlegefühl wird Liebstöckelwurzel auch wegen ihrer verdauungsfördernden und karminativen Wirkung genutzt. Aufgrund des aromatischen, leicht scharfen und bitteren

Geschmacks wird reflektorisch der Speichelfluss gefördert, die Magensaft- und Gallesekretion gesteigert und die Darmmotilität angeregt.

In der Volksheilkunde wird Liebstöckelwurzel ferner als Expektorans bei Katarrhen der oberen Luftwege, bei Menstruationsbeschwerden und Knöchelödemen (Cave: nicht bei kardial bedingten Ödemen) sowie äußerlich in Form von Bädern (50 g als Aufguss auf 5 l Wasser) bei schlecht heilenden Wunden und Eiterungen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei hellhäutigen Personen ist eine Steigerung der UV-Empfindlichkeit möglich (phototoxische Eigenschaft der Furanocumarine). Im Gegensatz zum Falcarinol im Efeu verursacht das Falcarindiol keine Kontaktallergien. Das Sensibilisierungspotenzial ist zu vernachlässigen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Aufgrund der örtlich reizenden Wirkung des ätherischen Öls ist Liebstöckel bei akuten Erkrankungen des Nierenparenchyms sowie eingeschränkter Nierenfunktion kontraindiziert, desgleichen bei Ödemen infolge eingeschränkter Herz- oder Nierentätigkeit.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Wein.

Linde *Tilia sp.* *

Lindengewächse

Weitere Namen: Sommerlinde – Graslinde, Frühlinde; Winterlinde – Bastbaum, Steinlinde, Spätlinde, Waldlinde





Abb. 3.161 Linde (*Tilia sp.*)

[6]

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Winterlinde: *Tilia cordata* MILL. syn. *T. europaea*, L. T. *ulmifolia* L., *T. microphylla* VENT., *T. parviflora* ERHR., *T. sylvestris* DESF., *T. ulmiflora* SCOP.; Sommerlinde: *Tilia platyphyllos* SCOP. syn. *T. europaea* L. p. p., *T. grandiflora* ERH. ex W. D. J.

KOCH, *T. officinarum* CRANTZ sowie deren Hybride *Tilia x vulgaris* HEYNE.

Beide Vertreter der Familie der Lindengewächse (Tiliaceae) sind in Europa heimisch. Sie stehen bevorzugt auf frischen bis ziemlich trockenen, steinigen und kalkhaltigen, oft auch lehmigen Böden. Linden sind hohe Bäume – Winterlinde bis 25 m, Sommerlinde bis 40 m – mit kräftigen, verzweigten Pfahlwurzeln sowie kurzen und dicken Stämmen. Die tief unten am Stamm entspringenden kräftigen Äste bilden bei der Winterlinde eine flache, dichte Krone. Die Borke der Winterlinde ist anfänglich glatt und braun und wird im Laufe der Jahre zunehmend längsgefurcht und schwärzlich. Die Sommerlinde hat eine breit gerundete, lockere Krone, ihre Borke ist gröber und rissiger. Die 2–10 cm langen, oberseits dunkelgrünen und unterseits bläulichgrünen Blätter der Winterlinde sind rundlich bis herzförmig mit scharf gesägtem Rand. Der Blattstil ist 0,6–4,5 cm lang und kahl. Die Blätter der Sommerlinde sind größer und besitzen stark behaarte Stiele. Die Unterseite der Blätter ist bei der Sommerlinde in den Nervaturwinkeln weiß behaart, bei der Winterlinde hingegen braun. Die Blütenstände der Linden bestehen aus zu Trugdolden vereinigten grünlich-gelbe Blüten – 4–5 bei der Winterlinde, 2–5 bei der Sommerlinde –, deren Stiel mit dem zugehörigen Hochblatt verwachsen ist. Die Blütezeit der Sommerlinde ist im Juni; die der Winterlinde etwas später im Juli. Bei der Ernte der Blüten ist auf Verwechslungen zu achten da als Alleebäume häufig auch andere Arten, wie die in Südosteuropa und Kleinasien heimische und wegen ihrer Widerstandsfähigkeit zunehmend geschätzte *Tilia tomentosa* MOENCH, die Ungarische Silberlinde, und *Tilia americana* L., die Amerikanische Linde, sowie deren Hybride anzutreffen. Deren Blüten sind dicht mit Büschelhaaren bedeckt. Im Geschmack und Geruch werden sie als unangenehm empfunden. Für blütensuchende Insekten erweisen sich diese fremden Lindenarten als giftig. Die Nussfrüchte der

Winterlinde sind 5–7 mm lang, kugelig und wenig gerippt, die der Sommerlinde 1 cm lang, fünfkantig und länglich-kugelig.

Die Gattung *Tilia* umfasst 45 Arten, die in der nördlichen gemäßigten und subtropischen Zone bis 65° nördliche Breite anzutreffen sind.

Allgemeines

Die Verwendung der Linde als Heilpflanze reicht bis ins Altertum zurück. Erstmalig wird eine medizinische Verwendung bei Plinius und Galenus erwähnt. Diese berichten über den Einsatz der Rinde bei Aussatz, die Blätter wurden bei Geschwüren und der Saft gegen Haarausfall angewendet. Die Lindenblüten hingegen waren als Teedroge in der Antike und im Mittelalter scheinbar unbekannt. Weder Lonicerus noch Bock oder Matthiolus berichten über sie. Nur Bock empfiehlt beiläufig ein „gebrannt Wasser“ aus Lindenblüten gegen Bauchgrimmen und die „hinfallende Sucht“. Ansonsten wurde in dieser Zeit Lindenkohle gegen Blutspeien und geronnenes Blut eingesetzt. Zudem wurden die Blätter als diuretisch und emmenagog wirksam eingeschätzt und als krampfstillendes und geschwulstzerteilendes Mittel verwendet. Im 18. Jh. erwähnt Haller die Kraft der Lindenblüten, u. a. als schmerzstillend und hauptstärkend. Kneipp lobte den Tee bei Husten und Verschleimung der Atemwege.

Von allen europäischen, breitblättrigen Bäumen hat die Linde das leichteste Holz. Aus diesem Grund ist ihr Holz als Klangboden für Klaviere und Orgeln sehr begehrt. Lindenholz wurde auch „lignum sanctum = heiliges Holz“ genannt. Das weiche Holz wurde zudem gerne für Schnitzereien verwendet. Viele Meister der alten Zeit, wie Tilman Riemenschneider oder Veit Stoß, verwendeten es für ihre Werke. Die Linde wurde außerdem bereits in sehr frühen Zeiten als Material für Flechtwerk, Stricke etc. verwendet.

Es gibt kaum einen Baum, der von den Menschen solch eine Zuneigung erfährt und der so viel Angenehmes in einem wachruft wie die Linde. Bereits der Name „Linde“, der sich aus dem Germanischen von „linta“ oder „lindi“ ableitet, das „weich, zart, mild“ bedeutet, drückt dies deutlich aus. „Tilia“ ist der lateinische Name bei Plinius. Die Etymologie ist unklar. Möglich ist aufgrund der äußeren Gemeinsamkeit ein Bezug zum griechischen „ptelea = Ulme“ oder „tilos = Bast“.

Im germanischen und slawischen Raum wurde die Linde als heilig angesehen. Sie war der Mittelpunkt des Orts, an dem man lebte. Diese Dorflinden, wie sie auch heute noch in vielen Ortschaften anzutreffen sind, ihrer Bedeutung jedoch längst verlustig gingen, waren das Zentrum des gemeinschaftlichen Lebens. Die Namen vieler Orte gehen auf die Linde zurück. Die Linde diente bei den Germanen als Stätte, an der Gerichtsbarkeit abgehalten wurde. Noch heute existiert die Redewendung „unter der Linde kommt die Wahrheit zutage“. Ein häufig überliefertes Bild ist auch ein verdorrter, in die Erde gesteckter Lindenzweig, der zum Zeichen der Unschuld eines Angeklagten wieder grün wird. Eine große Rolle spielte der Baum in der Volkserotik. Geweiht der Freia, der germanischen Göttin der Liebe, galt er mit seinen herzförmigen Blättern als Symbol der Zuneigung. Es gab den Brauch, dass Hochzeitspaare unter zwei oben zusammengewachsenen Linden hindurchgehen mussten, um eine glückliche Ehe zu führen. Walther von der Vogelweide schrieb im 12. Jh.: „Under den linden/An der heiden/Da unser zweier bette was.“ Als Schicksals- und Familienbaum wirkte die Linde bis in das Leben des Einzelnen hinein. Am Tag der Geburt eines Sohns wurde vom Vater eine Linde gepflanzt.

Der Linde werden unheilabwehrende Eigenschaften zugesprochenen. In manchen Gegenden wurden an Johanni vor Sonnenaufgang Lindenzweige über die Haustüre gehängt, um vor Einbrechern, Dieben und Räubern sicher zu sein. Wurde das Vieh

mit Lindenbast angebunden oder trug es solches an den Hörnern, fanden Hexen in der Johannisnacht keinen Zugang zu den Ställen. Die Kujawen in Polen gingen sogar so weit, zu behaupten, dass man mit einem Lindenholzstock den Teufel prügeln könne.

Droge und Dosierung

Lindenblüten (Tiliae flos). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet werden ganze Blütenstände mit den Hochblättern, spätestens am 4. Tag nach dem Aufblühen. Der Geruch der Droge ist schwach aromatisch. Der Geschmack ist angenehm, leicht süß und schleimig. Das Drogenmaterial stammt hauptsächlich aus Norditalien, Österreich, den Balkanländern, Polen und Russland.

Die Tagesdosis (Koop. Phytopharmaka) beträgt für Erwachsene 2–4 g Droge. Dosierungsvorschläge zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.46.

Tab. 3.46 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Lindenblüten bei Kindern.

> 9 Mon.–1 Jahr	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
0,2–1 g	1–2 g	2–4 g	2–4 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Droge sind ca. 1 % Flavonoide, v. a. Glykoside des Quercetins, wie Rutin, Hyperosid, und des Kämpferols, wie Astragalin und Tilirosid, sowie ca. 10 % Schleimstoffe (Arabinogalactane mit hohem Uronsäureanteil) enthalten. Hinzu kommen ca. 2 % Gerbstoffe vom Catechin- und Gallocatechintyp, dimere Procyanidine (B_2 und B_4) und Kaffeesäurederivate (Kaffeesäure, Chlorogensäure) sowie Cumarine, u. a. Scopoletin und Fraxin. In geringer Menge ist ätherisches Öl (ca. 0,02 % mit über 70 Komponenten, v. a. Monoterpene, u. a. Linalool, Geraniol, 1,8-

Cineol, Carvon) enthalten, das zur chemotaxonomischen Charakterisierung von *Tilia*-Arten herangezogen werden kann – die Sommerlinde, die sich bzgl. der qualitativen Zusammensetzung der Inhaltsstoffe nicht von der Winterlinde unterscheidet, weist in quantitativer Hinsicht Unterschiede auf, besonders bei Komponenten des ätherischen Öls, hier im Besonderen beim Linalool (*T. cordata* 4,4 %, *T. platyphyllos* 0,05 %).

Postuliert werden für die Droge eine diaphoretische Wirkung sowie eine allgemeine Abwehrsteigerung. Lindenblütenzubereitungen sollen fiebersenkend wirken, was den enthaltenen phenolischen Komponenten, Flavonoide und Hydroxyzimtsäurederivate, zugesprochen wird. Es liegen schwach krampflösende und hustendämpfende Eigenschaften vor, die auf den Schleimstoffen (hohes Quellvermögen mit einer Quellungszahl von etwa 32) beruhen. Die Droge (per inhalationem) scheint sedierende Eigenschaften zu besitzen, die auf Komponenten des ätherischen Öls, wie Linalool, Geraniol und Benzylalkohol, zurückgeführt werden. Alkoholische Lindenblütenextrakte wirken antimikrobiell, vermutlich aufgrund der Gerbstoffe, Glykoside und des ätherischen Öls. Ferner liegen Hinweise auf eine antiphlogistische Wirkung vor. Inwiefern eine therapeutische Relevanz diesbezüglich vorliegt ist unklar. Für Scopoletin eine antiproliferative Wirkung nachgewiesen. Erwähnt werden ferner diuretische Eigenschaften.

Indikationen

Lindenblüten werden eingesetzt bei **Katarrhen der Atemwege** mit einer Milderung des Hustenreizes, bei **trockenem Reizhusten** und fieberhaftem Erkältungskrankheiten. Traditionell wird die Droge nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege*“ eingesetzt.

In der Erfahrungsmedizin wird empfohlen, zu Zeiten besonderer Ansteckungsgefahr regelmäßig Lindenblütentee zu trinken. Bei

Anwendung eines Lindenblütentees kommt auch der physikalische Effekt der Wärmezufuhr – schweißinduzierende Stoffe wurden nicht nachgewiesen – zum Tragen. Dabei ist zu beachten, dass die Beantwortung des Wärmereizes einer ausgesprochenen Tagesrhythmik folgt: Am Vormittag bleibt die Zufuhr ohne Wirkung, am Nachmittag und am Abend kommt es dagegen zu profusen Schweißausbrüchen. Lindenblütentee kann auch nach Verkühlung zur Prophylaxe einer sich anbahnende Erkältung eingenommen werden. Ebenfalls möglich sind Inhalationen mit einem Aufguss. Nach Inhalationen mit Lindenblütenzusatz zeigte sich bei unkomplizierten Erkältungskrankheiten eine Besserung der Beschwerdesymptomatik.

In der Volksheilkunde wurden Lindenblüten auch als Diuretikum sowie bei Magenbeschwerden und krampfartigen Schmerzen im Gastrointestinaltrakt verwendet. Es wird auch über schlaffördernde Eigenschaften berichtet. Bei Schlaflosigkeit von Säuglingen ist ein Lindenblütenbad hilfreich: Dazu 2 Handvoll Blüten mit kochendem Wasser übergießen, 5 min ziehen lassen und nach dem Abseihen dem Badewasser zugeben. Badedauer 10–15 min. In diesem Rahmen ist es interessant, dass die Blüten der Ungarische Silberlinde in Lateinamerika bei Nervosität eingesetzt werden, da sie benzodiazepinähnliche Verbindungen enthalten und eine sedierende Wirkung besitzen. Für die Blüten der Amerikanischen Linde wurden sedative und anxiolytisch-ähnliche Eigenschaften nachgewiesen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Urtinktur.

Lobelie, aufgeblasene *Lobelia inflata*

Glockenblumengewächse

Weiterer Name: Indian Tobacco, Indianertabak

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Lobelia inflata* L. syn. *Dorfmannia inflata* KUNTZE, *L. cliffordiana* MICHX., *L. michauxie* NUTT., *Rapuntium inflatum* MILL.

Die Aufgeblasene Lobelie gehört zur Familie der Glockenblumengewächse (Campanulaceae). Sie ist auf Feldern und in Waldungen Nordamerikas beheimatet. Das ca. 60 cm hohe, ein- oder zweijährige Kraut besitzt einen kurzen Wurzelstock mit zahlreichen erdwärts büschelartig angeordneten fadenartigen Wurzeln. Es trägt an einem aufrechten, eckig-gefurchten, unten rauhaarigen und oben kahlen Stängel elliptische bis ovale, runzlige, blassgrüne, bis 7 cm lange Blätter, die wechselständig angeordnet und am Rand ungleich gezähnt sind. In den Achseln der oberen Blätter stehen die fahlblauen, zweilippigen, in Trauben angeordneten, weißlichen bis hellblauen Blüten. Die Blütezeit ist Juli bis September. Aus dem unterständigen Fruchtknoten entwickeln sich aufgeblasene, fast kugelige, zehnrippige, zweiklappig aufspringende Kapseln mit zahlreichen länglichen braunen Samen

Die Gattung *Lobelia* ist in etwa 365 Arten gegliedert. Ihr Hauptverbreitungsgebiet ist Amerika, ferner Afrika und Australien. Neben *L. inflata* werden volksheilkundlich u. a. die in Ostasien

vorkommende *L. chinensis* LOUR., die von Mexiko bis Kolumbien verbreitete *L. laxiflora* H. B. K. und die in Indien beheimatete *L. nicotianaefoliae* HAYNE eingesetzt.

Allgemeines

Der medizinische Gebrauch dieser Lobelienart ist präkolumbischen Ursprungs. Die Pflanze wurde von den Penobscot-Indianern in der nordöstlichen Waldlandschaft Nordamerikas für Schwitz- und Brechkuren sowie zur Vertreibung böser Geister eingesetzt. Die getrockneten Blätter der auch als „Indian Tobacco“ bekannten Pflanze rauchten sie als Tabak. Die Cherokee verwendeten ihn als Unterstützung, um vom Tabak loszukommen. Sein Rauch wirkt emetisch. In Chile wurde die Aufgeblasene Lobelie wegen ihrer leicht narkotischen Wirkung geraucht und als „tabaco del diablo“, Teufelstabak, bezeichnet. Die Irokesen setzten die Pflanze bei Krankheiten ein, die durch Verhexung entstanden sind.

Ebenso wie *L. inflata* wird traditionell in der Volksheilkunde Mittelamerikas auch *L. laxiflora* bei Asthma (gepulverte Droge 0,4–0,6 g tgl.) eingesetzt. Die in der ayurvedischen Medizin Indiens genutzte *L. nicotianaefoliae*, englisch „wild tobacco“, dient zur Behandlung von Verdauungsbeschwerden, Harndrang und Krankheiten des Blutes. Ein Blätteraufguss wird bei Krämpfen eingenommen.

Carl von Linné benannte die Pflanze nach dem Hofbotaniker von Jakob I. von England, dem Arzt Matthias von Lobel (1538–1616). „Inflata“, abgeleitet vom lateinischen Verb „inflare = hineinblasen“, bezieht sich auf die Form der Fruchtkapseln, die wie „aufgeblasen“ wirken.

Droge und Dosierung

Lobelienkraut (Lobeliae herba). Keine Monographien.

Die Ernte des Krauts erfolgt am Ende der Blütezeit. Der Geruch ist tabakähnlich und der Geschmack widrig, kratzend und stechend scharf. Die Droge stammt von wildwachsenden Pflanzen sowie aus Kulturen, vornehmlich aus den USA sowie auch aus Russland und Indien.

Bezüglich der Dosierung liegen keine eindeutigen Angaben vor. Gebräuchliche Einzeldosis sind 0,05 g (ÖÄB 81), die Einzeldosis der Tinktur sind 0,3 g. Als Infus oder Dekokt werden 0,2–0,6 g Droge genommen. Ein Fluidextrakt (1:1 Ethanol 50 %) 0,2–0,6 ml.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Lobelienkraut enthält zahlreiche Alkaloide (vom Piperidin-Typ) mit dem Hauptalkaloid α-Lobelin (nach ÖAB 81 mind. 0,3 % Alkaloide, ber. als Lobelin), ferner Lobelidin, Lobelanin, Lobelanidin, etc. Ferner liegen Säuren (Chelidonsäure, Lobeliasäure, Phenyloxypropionsäure) vor.

Die Droge (Lobelin) wirkt reflektorisch über die Chemorezeptoren des Glomus caroticus atemanregend; ferner wirkt sie expektorierend und vermehrt die Sekretion der Bronchialschleimhaut. Hinzu kommen anxiolytische Eigenschaften und sie führt zu einer Verbesserung des Lernens und des Gedächtnisses. Lobelin besitzt Nikotin-Rezeptor-antagonistische Wirkung.

Indikationen

Verwendung findet das Kraut bei *Asthma bronchiale, Husten mit vornehmlich asthmoider Komponente* , Keuchhusten und Bronchitis. Laut Madaus ist *Lobelia inflata* eines der besten Mittel bei Asthma bronchiale, v. a. wenn dieses als Ausdruck von Vagusstörungen mit krampfartigen Erscheinungen und Magendruck verbunden ist. Das

Rauchen der Droge ist in der Volksheilkunde eine gängige Behandlungsform. Bei Keuchhusten, Bronchitis oder Asthma bronchiale kann eine Pfeife mit Lobelienkraut (der Rauch ist sehr milde) rasch Erleichterung verschaffen.

Aufgrund nikotinähnlicher Eigenschaften soll Lobelienkraut bei Nikotinkonsum zu einer Verstärkung unangenehmer Erscheinungen, wie z. B. Brechreiz, führen. Es wird zudem berichtet, dass bei Morphinüberdosierung eine ausgeprägte atemanregende Wirkung (nach Trendelenburg Lobelini hydrochlorici 0,05, Aqu. dest. ad 10,0; 3-mal tgl. 1–2 ccm s. c.) vorliegt. Äußerlich werden in der Volksheilkunde Auszüge der Droge bei Geschwüren und Rheuma eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. In höheren Dosen wurden Mundtrockenheit, Übelkeit, Erbrechen, Bradykardie, Blutdruckabfall und Herzrhythmusstörungen sowie Somnolenz und Muskelzuckungen bis hin zum Tode beobachtet. 0,6–1 g Blätter sollen toxisch, 4 g tödlich wirken.

Notfallmaßnahmen

Auslösen von Erbrechen, Magenspülungen mit Kaliumpermanganat bzw. Natriumsulfat, Medizinalkohlinstillation sowie bei Krämpfen Gabe von Diazepam.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Hypertonie und Herzinsuffizienz.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Fluidextrakt.

Löffelkraut *Cochlearia officinalis*

Keruzblütler

Weitere Namen: Bitterkresse, Löffelkresse, Quellenkraut, Scharbocksheilkraut, Scharbockskraut, Skorbutkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cochlearia officinalis* L. syn. *C. linnaei* GRIEWANK, *Crucifera cochlearia* E. H. L. KRAUSE. Von dieser Art existieren zwei Unterarten – *ssp. officinalis* und *ssp. alpina.*

Das Echte Löffelkraut gehört zur Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae). Es ist weltweit verbreitet – in Mittel- und Nordeuropa, Asien und Nordamerika. Es ist, *ssp. officinalis*, auf salzhaltigen Böden an den Meeresküsten sowie an Salz- und Sumpfstellen im Binnenland bzw., *ssp. alpina*, in den Pyrenäen, am Nord- und Ostrand der Alpen, im deutschen Mittelgebirge, Großbritannien und im Gebirge von Südnorwegen anzutreffen. Die Pflanze bevorzugt feuchte, leicht lehmige Böden an sonnigen Standorten. Das Löffelkraut ist eine zwei- bis mehrjährige wintergrüne Pflanze von 15–35 cm Höhe. Es hat einen spindeligen Wurzelstock und aufsteigende, kantig-gefurchte Stängel, die teilweise verzweigt sind. Die langstieligen Grundblätter sind rosettig angeordnet, rundlich-herzförmig und ganzrandig. Die Stängelblätter sind eiförmig, grob gezähnt und stängelumfassend. Die großen, weißen, wohlriechenden Blüten stehen dicht gedrängt in überhängenden, später verlängerten Trauben. Die Blüte findet in den Monaten Mai bis Juli statt. Die 4–7 mm großen Früchte sind kugelig oder eiförmig und enthalten 2–4 rotbraune warzige Samen pro Fach.

Die Gattung *Cochlearia* umfasst ca. 25 Arten unter denen alleinig *C. officinalis* L. medizinisch genutzt wird. Die *Cochlearia*-Arten stehen in Deutschland unter Artenschutz.

Allgemeines

Wie aus dem Beinamen „officinalis" ersichtlich (s. unten), gehörte das Löffelkraut zum medizinischen Grundstock von Apotheken. Es wurde als harntreibendes Mittel, bei Gicht und Rheuma sowie Magenschmerzen eingesetzt. Mit Aufgüssen spülte man den Mund, Umschläge mit dem zerquetschten Kraut wurden äußerlich bei Geschwüren angewendet. Schröder schreibt dazu: „… eine adstringierende Krafft besitzet … ob sie gleich die Zähne fest machet, so verrichtet sie dieses durch adstringiren … widerstehet der Fäulung. Dahero ist es nützlich in hypochondrischen und tartarischen Kranckheiten, besonders im Scharbock, in dessen Heilung es sehr berühmt ist, und wird inner- und eusserlich in Gurgelwasser gebraucht (wann das Zahnfleisch fault)." Erkrankungen des Zahnfleisches, Blutungen im Mund- und Rachenraum waren bewährte Einsatzgebiete – alles Symptome im Rahmen des „Scharbock" oder gängiger ausgedrückt des Skorbut. Das Löffelkraut war ein wichtiger Vitaminlieferant zur kalten Jahreszeit. Die Pflanze ist winterhart und wintergrün, sodass ihre Blätter auch in den Wintermonaten geerntet und als Frischgemüse zubereitet werden konnten. Im Frühjahr wurde die Pflanze mit anderen zu den sog. „Frühjahrs- oder Blutreingungskuren" eingesetzt. Löffelkraut ist schmackhaft zu allen Blattsalaten, zu Kräuterquark und zusammen mit Kartoffeln. In den nordischen Ländern wird Löffelkraut gerne mit saurer Milch oder Molke verspeist. In früheren Zeiten war die Pflanze in den meisten Gärten anzutreffen. Sie ist schlecht zu trocknen, lässt sich aber gut einsalzen. So konnte sie auch gut in Fässern auf längere Seereisen mitgenommen werde, wie bereits bei den Wikingern gängig. Auch als Presssaft war sie von den Seefahrern geschätzt.



Abb. 3.162 Löffelkraut (*Cochlearia officinalis*)

[11]

Der Gattungsname „Cochlearia“ ist vom lateinischen „cochlear = Löffel“ abgeleitet und bezieht sich auf die Form der Grundblätter, der deutschen Bezeichnung „Löffelkraut“ entsprechend. „Officinalis“ von „officina“, also „der Raum, in dem Arzneimittel hergestellt werden“. Diese Bezeichnung ist häufig der Beiname von Pflanzen, die in Apotheken verwendet wurden.

Droge und Dosierung

Löffelkraut (Cochleariae herba). Fehlende Monographierung.

Geerntet werden im ersten Jahr die grundständigen Blätter sowie im zweiten Jahr die oberirdischen Teile zur Blütezeit. Der Geruch der Droge ist leicht kresseartig. Der Geschmack ist schwach salzig-bitter. Die Droge stammt meist aus kulturellem Anbau aus Mitteleuropa.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 2–4 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält ein Gemisch von Glucosinolaten mit Glukocochlearin als Hauptkomponente. In geringerer Menge liegen Glukotropaeolin und Allylglukosinolat sowie weitere Senfölglykoside vor. Weiterer Bestandteil ist ätherisches Öl, das stechend-scharf riechende Oleum Cochleariae , das größtenteils aus den durch enzymatische Spaltung der Glucosinolate anfallenden Umwandlungsprodukten – überwiegend sekundäres Butylsenföl (87–98 %) – entsteht. Ferner sind im Löffelkraut Flavon- und Flavonolglykoside sowie Phenolcarbonsäuren, Tropin und dessen Ester mit Hydroxybenzoesäure enthalten. Erwähnenswert ist der Gehalt an Ascorbinsäure.

Die Inhaltsstoffe des Löffelkrauts legen eine verdauungsfördernde und appetitanregende Wirkung nahe. Hinzu kommen adstringierende Eigenschaften. Sie gilt als harntreibend. Ihr hoher Vitamin-C-Gehalt macht sie zu einer „antiskorbutischen“ Pflanze. Aufgrund der Glucosinolate besitzt die Droge hyperämisierende, hautreizende Wirkung.

Indikationen

Die Pflanze findet ausschließlich in der Volksheilkunde Verwendung. Das Löffelkraut wird für Frühjahrs- und blutreinigende Kuren eingesetzt. Man schreibt ihm einen Einfluss gegen Frühjahrsmüdigkeit und Ermüdung nach großen körperlichen Anstrengungen zu. Das Löffelkraut ist ein Vitamin-C-Träger, was seine traditionelle Verwendung im Frühjahr plausibel erscheinen lässt. Zudem setzte man es früher bei Skorbut ein. Löffelkraut wird bei Gicht und Rheuma sowie Magenschmerzen eingesetzt. Äußerlich angewendet dient es für Mundspülungen bei Stomatitiden, in alkoholischer Zubereitung (Löffelkrautgeist – Spiritus cochlearis EB6) als Hautreizmittel sowie in Form von Umschlägen (zerquetschtes Kraut) bei Geschwüren.

Nebenwirkungen

Das ätherische Öl kann zu Hautreizungen bis zur Blasenbildung führen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat).

Lorbeer *Laurus nobilis*

Lorbeergewächse

Weiterer Name: Lorbeerbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Laurus nobilis* L. syn. *L. officinalis*.

Dieses typische Lorbeergewächs (Fam. Lauraceae) ist in Vorderasien beheimatet und wird im gesamten Mittelmeergebiet kultiviert. Standort sind sonnige, windgeschützte Plätze. Bevorzugt werden gut durchlässige, nährstoff- und humusreiche Böden. Der immergrüne Strauch oder bis 15 m hohe Baum mit seiner glatten, olivgrünen bis schwarzen Borke besitzt wechselständig angeordnete, kurz gestielte, lanzettliche, an beiden Enden zugespitzte, dunkelgrüne Blätter von etwa 10 cm Länge, die am Rand oft schwach gewellt sind. In den Blattachseln stehen die weißlichen Blüten in büscheligen Dolden oder kurzen traubigen Rispen. Ihre

Blütezeit ist von März bis Mai. Die Früchte sind tiefschwarze, glänzende, eiförmige, ca. 2 cm lange Beeren.

Die Gattung *Laurus* umfasst zwei Arten – *L. nobilis* und *L. azorica* (SEUB.) J. FRANCO. Letztere Art ist auf den Kanaren, Madeira und Porto Santo Island zu finden und wird ebenfalls in der Volksheilkunde angewendet.



Abb. 3.163 Lorbeer (*Laurus nobilis*)

[3]

Allgemeines

Der Lorbeer hat insbesondere als Symbol für Sieg und Triumph eine lange Tradition. Bereits die römischen Feldherren zogen im Altertum nach gewonnener Schlacht mit Lorbeerkränzen in Rom ein. Ursprünglich wurde der Lorbeer jedoch als ein Symbol der Reinigung für vergossenes Blut getragen. Apollon, Sohn des Zeus und der Leto, Sonnengott der Griechen, tötete die Schlange Pythion im heiligen Schrein der Mutter Erde in Delphi. Anschließend reinigte er sich mit Lorbeerblättern vom Schlangenblut. Besagter Schrein ist das spätere, in der hellenistischen Welt höchst bedeutende Orakel von Delphi. Diese Orakelstätte war ursprünglich ein Lorbeerhain. Vermutlich kaute die an diesem Ort lebende Seherin (Pythia genannt) auch die Lorbeerblätter, um die

notwendige Ekstase zu erreichen, in der das Orakel verkündet wurde. Blätter, Beeren und Öl haben anregende und narkotische Eigenschaften. Und man nutzte einen Lorbeerstab, der einem die Kraft verleihen sollte, Verborgenes zu sehen.

Dem Mythos nach handelt es sich bei dem Lorbeerstrauch um die Nymphe Daphne, die sich, um sich den Annäherungen des in Liebe entbrannten Gottes Apoll zu erwehren, in den Strauch verwandelte. Apoll erhob den ihm nun geheiligten Strauch zu einem Zeichen der Vergebung und Reinigung. Als Zeichen der Reinigung und Entsühnung war es in Rom Sitte, dass am 15. Mai, zum Merkurfest, Kaufleute mit ihren Waren zum Brunnen des Merkurs zogen, Lorbeerzweige ins Wasser tauchten und sich und die Waren damit besprengten. Dazu sprachen sie: „Wasche ab die Meineide meiner vergangenen Leben und die falschen Worte am vergangenen Tag!“

Im Christentum lebte der Lorbeer als symbolträchtige Pflanze weiter. Maria wurde als „himmlischer Lorbeer“ gepriesen. Die immergrünen Blätter waren ein Symbol der Ewigkeit und Unsterblichkeit. Verbunden mit dem Licht stand der Lorbeer der düsteren Todesmacht gegenüber.

Hoch war das Ansehen des Lorbeers in der Medizin. Die Blätter und Früchte wurden bei Hysterie, Amenorrhö und Darmkoliken verwendet; die Früchte außerdem für Aborte. Mit Lorbeer wurde die Statue des Äskulap, Sohn des Apoll, der als Gott der Gesundheit angesehen wurde, bekränzt. An Häusern, in denen ein Krankheitsfall auftrat, wurde über der Eingangstür ein Lorbeerzweig angebracht, um den Tod abzuwehren und alle bösen Geister zu bannen. Lorbeer reinigte die Luft im weiteren Umkreis und den Blitz hielt er auch noch ab. Seine Heilsamkeit bei Gefahr und Krankheit führte zu der Sitte, junge Ärzte mit einem Früchte tragenden Lorbeer (bacca lauri) zu krönen. Daraus entstand der „baccalaureus“, ein lorbeerbekränzter Student. Diesen Studenten war es nicht gestattet

zu heiraten, da die damit verbundenen Pflichten sie zu sehr von ihren medizinischen Studien abgehalten hätten. Später wurden die unverheirateten Männer Bachelors genannt.

Das Lorbeeröl wird durch Auspressen oder Auskochen der Früchte gewonnen. Neben einer medizinischen Verwendung wird es vielfach in der Parfümindustrie eingesetzt.

Der Gattungsname „Laurus“ steht mit den griechischen Worten „daphne“ und seinen Nebenformen „laphne, dauchna“ in Verbindung. Deren gemeinsame mediterrane Quelle ist unbekannt. „Nobilis“, das „vornehm, edel“ bedeutet, bezeichnet die Pflanze schon seit der Antike als Beiname.

Droge und Dosierung

Lorbeerblätter (Lauri folium). Lorbeerfrüchte (Lauri fructus). Lorbeeröl (Lauri oleum). Keine Monographien.

Die Blätter werden in jungem, voll entwickeltem Zustand das gesamte Jahr über geerntet, die Früchte bei Vollreife. Lorbeerblätteröl wird durch Wasserdampfdestillation der Blätter gewonnen. Der Ölgehalt in den Blättern ist im Juli und August am höchsten. Die frischen Blätter entfalten besonders nach dem Zerreiben einen süßlichen, balsamischen und leicht pikanten Geruch. Im Geschmack sind sie aromatisch und leicht bitter. Getrocknete Blätter schmecken aromatisch. Lorbeerblätter stammen überwiegend aus Italien, Griechenland, der Türkei und Syrien.

Die Dosierung liegt laut Volksheilkunde bei 1 g Blattdroge auf 1 Tasse Wasser. Zwei bis drei Tassen tgl. trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Lorbeerblätter

Lorbeerblätter enthalten 1–3 % ätherisches Öl (bis zu 10 % im Herbst) mit der Hauptkomponente 1,8-Cineol (ca. 25–50 %), ferner Linalool (6–30 %), p-Cymen (0–20 %), α-Phellandren (0–20 %), Geraniol (0–20 %), Eugenol (bis 19 %), α-Pinen (2–16 %), β-Pinen (3–5 %), Sabinen (4–13 %), etc. – die Zusammensetzung variiert stark in Abhängigkeit von Herkunft, Rasse und Erntezeitpunkt. Hinzu kommen Sesquiterpene (Sesquiterpenlactone wie Dehydrocostuslacton, Costunolid etc.), ca. 0,1 % Isochinolinalkaloide (Alkaloide vom Aporphin- und Nor-Aporphintyp, z. B. Boldin, Isodomesticin, Reticulin, etc.), Flavonoide (Rutin, Isoquercitrin, Hyperosid und Kämperfol-3-Glucosid), Catechine und Proanthocyanidine. Hinzu kommen Lignanglykoside und Ascorbinsäure (72 mg/100 g).

Aufgrund der hohen Konzentration an ätherischem Öl wirkt die Droge hyperämisierend. Nachgewiesen wurden molluskizide und insektenrepellierende Eigenschaften. Die früher postulierte antimikrobielle Aktivität von Lorbeerblättern und Lorbeerblätteröl bestätigten sich in neueren Untersuchungen nicht. Hingegen zeigte sich experimentell eine Hemmung der Toxinproduktion von *Clostridium botulinum*. Das ätherische Öl besitzt antioxidative Wirkung. In der Aromatherapie wird dem Lorbeeblätteröl eine ausgeprägte Wirkung auf das Lymphsystem zugesprochen.

Lorbeerblätter werden gerne als Gewürz eingesetzt. Aufgrund ihres aromatischen Geschmacks sind sie appetitanregend und verdauungsfördernd. Sie führen zu einer Verzögerung der Magenentleerung. Es liegen Hinweise auf einen protektiven Effekt bezüglich Magengeschwüren sowie auf eine blutzuckersenkenden Wirkung vor.

Lorbeerfrüchte

In den Früchten sind bis zu 4 % ätherisches Öl enthalten, ferner Sesquiterpene ähnlicher Zusammensetzung wie in den Blättern und 25–55 % fettes Öl (Hauptfettsäuren Ölsäure 56–63 %, Linolsäure

14–22 %, Palmitinsäure 19–24 %). Die Wirkungen sind ähnlich denen der Lorbeerblätter.

Indikationen

Lorbeerblätter

In der Volksheilkunde werden Aufgüsse aus Lorbeerblättern als Expektorans, Diuretikum, Emmenagogum und schweißtreibendes Mittel eingesetzt. Lorbeerblätter werden bei Appetitlosigkeit und Verdauungsbeschwerden verwendet.

Lorbeerfrüchte

Das aus den Früchten gewonnene Öl kann aufgrund seiner hyperämisierenden Wirkung bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt werden. Bei Abszessen wird die Reifung gefördert. Hilfreich ist hier die antiseptische Wirkung.

Nebenwirkungen

In therapeutischer Dosierung sind keine Nebenwirkungen bekannt. Aufgrund der Sesquiterpenlactone liegt jedoch eine mittelgradige Sensibilisierungspotenz vor.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Löwenzahn *Taraxacum officinale**

Korbblütler

Weitere Namen: Ackerzichorie, Bärenzahnkraut, Bettseicher, Butterblume, Kettenblume, Kuhblume, Laternenblume, Märzenbusch, Maienblume, Milchblume, Pfaffenblume, Pfaffendistel, Pfaffenröhrlein, Pusteblume, Schmalzblümlein, Seicherwurzel, Sonnenwirbelkraut, Wiesenlattich

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Taraxacum officinale* WEB. ex WIGG. syn. *T. dens leonis* DESF., *T. vulgare* SCHRANK., *Leontodon officinale* WITH., *L. taraxacum* L.

Der zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae) zählende Löwenzahn kommt auf Wiesen und Feldern der gesamten nördlichen Hemisphäre vor. Als Ruderalpflanze ist er oft auf Brachflächen und Schutthalden zu finden. Der Löwenzahn ist eine mehrjährige, vielgestaltige Pflanze mit zahlreichen Unterarten und Varietäten. Er erreicht eine Höhe von 10–30 cm. Der dunkelbraune bis schwarze, bis 50 cm lange Wurzelstock reicht tief in den Boden, ist von fleischiger Beschaffenheit und geht in eine bis über 1 m lange Pfahlwurzel über. Auf einem blattlosen, hohlen, einen weißen Milchsaft enthaltenden Stängel sitzen leuchtend gelbe Blütenköpfchen, die nur aus Zungenblüten bestehen. Die Blätter bilden eine grundständige Rosette und sind unregelmäßig gelappt sowie stark gezähnt. Sie können kahl oder zottig behaart sein. Die Blattstiele sind meist rotviolett angelaufen. Blütezeit ist von April bis Oktober. Die kleinen grauen bis dunkelbraunen oder schwarzen Früchte tragen einen weißen Pappus.

Die Gattung *Taraxacum* umfasst etwa 30–57 Arten – deren Abgrenzung untereinander durch zahlreiche Schwierigkeiten gekennzeichnet ist –, die auf der nördlichen Halbkugel, hauptsächlich in den west- und zentralasiatischen Gebirgen verbreitet sind.

Allgemeines

Eindeutig wird der Löwenzahn erstmalig in arabischen Texten des 10. und 11. Jh. genannt. Inwiefern er den antiken Heilkundigen bekannt war, ist unklar. Möglicherweise ist in der von Theophrast als „aphake“ bezeichnete Pflanze der Löwenzahn zu sehen. Im Mittelalter findet Löwenzahn nur in einem schlesischen Arzneibuch mit weiteren 180 Pflanzen Erwähnung. Bei der heiligen Hildegard von Bingen, Konrad von Merseburg und im „Gart der Gesundheit“ bleibt er unerwähnt. Dagegen wird der Löwenzahn in der Renaissance unter dem Namen „rostrum porcium = Schweinerüssel“ im „Hortus sanitatis“ von Johann Prüß (1497) beschrieben; ausführlich schließlich im 16. Jh. von Bock. Fieber, Abszesse, rote Ruhr, Blutspeien, Blattern, Gliederschmerzen, Augengeschwüre und -trübungen sind genannte Indikationen, insbesondere natürlich Erkrankungen der Leber- und Gallenwege. Die gelbe Farbe der Blüten wurde als Hinweis für eine Wirkung bei Gelbsucht angesehen. Tabernaemontanus schreibt: „… wider die Brunst des Magens und der Leber, eröffnet die Verstopffung derselben. … vertreibet die Harnwinde, trebet den Harn gewaltig, reinigt die Nieren, Harngäng und Blasen.“ Beliebt war die Pflanze als Schönheitsmittel. Löwenzahn genoss im Volk immer ein hohes Ansehen als Blutreinigungsmittel. Zur Frühjahrskur wurden sein Blätter als Salat, die Wurzel und das Kraut als Tee sowie die Blütenknospen als eine Art Kapern verwendet.



Abb. 3.164 Löwenzahn (*Taraxacum officinale*)

[5]

Der Gattungsname „Taraxacum“ soll sich vom griechischen „taraxacis“ und „akeo mai“ ableiten, was „ich heile Entzündung“ bedeutet. Schließlich wurde die Droge oft bei Augenentzündungen eingesetzt. Andere sehen in dem Wort „Taraxacum“ eine Entlehnung aus dem Arabischen, wobei hier die Bedeutung unklar ist. Im Deutschen ist häufig die Bezeichnung „Löwenzahn“, bezugnehmend auf gezähnten Blätter, oder „Kuhblume“ zu finden. In Frankreich wurde sie „Pis en lit“ genannt, da er bei Bettnässen eingesetzt wurde. Im Oberdeutschen nannte man sie ebenfalls sehr bildhaft „Bettpisser, Bettbrunzer“.

Droge und Dosierung

Löwenzahnwurzel mit Kraut (Taraxaci radix cum herba). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO.

Der Löwenzahn wird vor der Blüte im Frühjahr, in den Monaten April und Mai gesammelt. Der Geruch der Droge ist schwach eigenartig. Im Geschmack ist sie etwas bitter und leicht süßlich. Hauptlieferländer für die Droge sind Bulgarien, die Länder des ehemaligen Jugoslawien, Rumänien, Ungarn und Polen.

Die Dosis für einen Aufguss oder Abkochung beträgt 1–4 g Droge auf 1 Tasse Wasser, 3- bis 4-mal tgl. Vom Fluidextrakt (1:1, Ethanol 25 %) werden 3-mal tgl. 4–10 ml, von der Tinktur (1:5) 3-mal tgl. 5–20 Tropfen, vom Frischpflanzenpresssaft 3-mal tgl. ca. 20 ml eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Löwenzahnwurzel/-kraut enthält Bitterstoffe – Sesquiterpenlactone vom Eudesmanolid- und Germacranolid-Typ (Sesquiterpensäuren mit Esterbindung an β-D-Glukose, wie Taraxinsäureglucosid). Hinzu kommen Triterpene, z. B. Taraxasterol, Faradiol sowie in Blüten und Blättern Flavonoide, wie Glykoside des Apigenin, Quercetin und Luteolin. Weitere Inhaltsstoffe sind Phytosterole (Sitosterol, Stigmasterol), Phenolcarbonsäuren, wie Kaffee-, p-Cumar-, Ferula-, Cichorien-, Chlorogensäure u. a., Cumarine (Scopoletin, Aesculetin, Cichoriin und Umbelliferon) sowie die phenylpropanoiden Glykoside Dihydroconiferin, Syringin und Dihydrosyringin. Zudem liegen Karotinoide, Xanthophylle, Mineralstoffe mit einen hohen Gehalt an Kaliumsalzen (ca. 4,5 % im Kraut bzw. 2,45 % in der Wurzel) vor. In der Wurzel liegt Inulin – 2 % im Frühjahr, 40 % im Herbst – vor.

Löwenzahnwurzel/-kraut wirkt aufgrund der Bitterstoffe cholagog. Es ist ein Amarum und fördert die Magensaftsekretion. Gleichzeitig wirkt die Droge – der Wirkstärke des Furosemids ähnlich – diuretisch. Ferner liegen spasmolytische Eigenschaften vor.

Löwenzahnwurzel/-kraut wirkt antiinflammatorisch und antinozizeptiv. Nachgewiesen für die Wirkung entsprechender Extrakte ist eine Hemmung von TNF-α, die auf einer Hemmung von

IL-1 beruht. Vermutlich sind hierfür Triterpenalkohole vom Typ Faradiol verantwortlich. Die Flavonoidkomponenten Luteolin und Luteolin-7-*O*-glucosid scheinen überdies die iNOS und COX-2 zu hemmen mit Folge einer verminderten Produktion von NO und PGE2. In experimentellen Untersuchungen zeigt sich ein protektiver Effekt bei cholezystokinin-induzierten akuten Pankreatitiden. Des Weiteren wurde ein hemmender Einfluss auf die Aktivierung von NF-κB festgestellt, für den eine antioxidative Aktivität der Droge zumindest mitverantwortlich sein dürfte. Neben den genannten Komponenten sind sicherlich noch weitere wie Phytosterole sowie andere phenolische Komponenten, z. B. Chlorogensäure, an der antiphlogistischen Wirkung mitbeteiligt.

Extrakte (wässrig-ethanolisch) der Löwenzahnwurzel zeigen hepatoprotektive und antifibrotische Effekte. Für Inulin, eine der maßgeblichen Komponenten der Wurzeldroge, wurden hepatoprotektive Eigenschaften nachgewiesen. Untersuchungen mit einem wässrig-ethanolischen Wurzelextrakt zeigten bzgl. der Leber eine erhöhte regenerative Kapazität sowie hemmende Effekte auf fibrotische Prozesse. Für Luteolin wurde zudem eine Hochregulierung der Expression von Metalloproteinasen (MMP) – deren Ausprägung scheint in direktem Zusammenhang mit der Reversibilität fibrotischer Prozesse zu stehen – nachgewiesen. Die antioxidative Aktivität der Droge (phenolische Komponenten) dürfte mit dazu beitragen. Die Funktionen von Leber, Nieren und der großen Drüsen werden gesteigert.

Indikationen

Eingesetzt wird Löwenzahn als Adjuvans bei **Störungen des Gallenflusses**, Cholezystopathien und **Hepatopathien**. Typische Anwendungsgebiete sind zudem **dyspeptische Beschwerden** und **Appetitlosigkeit**. Auch als Antidiarrhoikum bei chologenen Durchfällen wird er empfohlen. Wegen seines aquaretischen und saluretischen Effekts, der stärker als der anderer pflanzlicher Drogen

ist, wird Löwenzahn bei **Erkrankungen** genutzt, **die einer forcierten Diurese bedürfen**, wie z. B. bei **Nierengrieß** und **Harnwegsinfekten**. Traditionell nach § 109 a wird Löwenzahn in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Nieren"* eingesetzt.

Aufgrund seines Einflusses auf das interstitielle Gewebe und einer stoffwechselanregenden Wirkung stellt Löwenzahn in der Volksheilkunde eines der besten Mittel bei **chronisch-rheumatischen Leiden** – die Blattdroge ist von der ESCOP hierfür positiv monographiert – dar. Der wesentliche Effekt ist der allgemeine Angriffspunkt an der Zelltätigkeit. Für Faradiol wurde eine potente antiinflammatorische Wirkung nachgewiesen. Zudem liegt ein ausgeprägter Einfluss auf chronisch-degenerative Gelenkerkrankungen wie die Arthrose vor. Es wird immer wieder berichtet, dass bei rheumatisch Erkrankten die Schmerzzustände an Intensität und Frequenz abnehmen. Empfehlenswert ist es, im Frühjahr eine sechswöchige Kur mit Tee oder Saft durchzuführen. Im Herbst ist eine ähnliche Kur über 4–6 Wochen mit Wacholdersaft bzw. -sirup sinnvoll. Beliebt ist v. a. in den romanischen Ländern die Verwendung der frisch gesammelten Blätter in Form eines Salates.

In der Volksheilkunde findet die Pflanze zudem bei Gicht, Hämorrhoiden und Stauungen im Pfortadersystem sowie äußerlich bei Wunden, Ekzemen und anderen Hauterkrankungen Anwendung. Aufgrund des hohen Inulingehalts (v. a. im Herbst) wird die Droge außerdem bei Diabetes herangezogen.

Nebenwirkungen

Wegen der sekretionsfördernden Wirkung der Bitterstoffe können gelegentlich superazide Magenbeschwerden auftreten. Selten wurden Kontaktallergien bedingt durch Sesquiterpenlactone beobachtet.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Verschluss der Gallenwege, Gallenblasenempyem, Ileus. Bei Cholezystolithiasis nur nach Rücksprache mit dem Arzt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Sirup, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Lungenkraut *Pulmonaria officinalis*

Borretschgewächse

Weitere Namen: Arzneilungenkraut, Bachkraut, Bockskraut, Hirschmangold, Hirschkohl, Hosenschisser, Kuckucksblume, Osterblume, Unserer-Lieben-Frauen-Milchkraut, Blaue Schlüsselblume, Lungen- und Schwindsucht-Tee, Fleckenkraut, Waldochsenzunge

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Pulmonaria officinalis* L. syn. *P. maculosa* HAYNE.

Das Lungenkraut gehört zu den Borretschgewächsen (Fam. Boraginaceae). Es liebt kalkhaltige Böden. Hauptsächlich ist es in schattigen Laubwäldern, Gebüschen und Hecken in Europa anzutreffen. Die 15–30 cm hohe Pflanze besitzt einen ziemlich dünnen, ästigen Wurzelstock sowie einen aufrechten, leicht kantigen und behaarten Stängel. Die grundständige Blattrosette bildet lang gestielte, längliche und rau behaarte, 5–10 cm lange Blätter mit einer großen weißen Fleckung aus. An den 10–20 cm hohen Stängeln sind die wechselständig angeordneten unteren Blätter in einem kurzen, geflügelten Stiel verschmälert, die oberen sind

sitzend, 4–6 cm lang und 1–2 cm breit sowie scharf bespitzt. Im unteren Bereich sind die Blätter teilweise mit schwachen Fiedernerven versehen. Die erst rötlichen, später bläulichen Blüten stehen in wickelartigen Blütenständen auf Blütensprossen. Die Blüte findet vor Aussprossung der Blätter zwischen März und Mai statt. Die Früchte sind kleine, glänzend braune bis schwarze, ca. 4 mm große, schwach gekielte Nüsschen.

Die Gattung *Pulmonaria* umfasst etwa 19 Arten, die in Europa sowie in den gemäßigten Gebieten Asiens verbreitet sind.

Allgemeines

Im Altertum scheint das Lungenkraut als Heilmittel nicht bekannt gewesen zu sein. Hildegard von Bingen berichtet im 12. Jh. von einer Lungwurtz, bei der es sich um *Pulmonaria officinalis* gehandelt haben könnte. Eindeutig lässt sich die Pflanze bei Matthiolus nachweisen, der ihre Anwendung bei Blutspeien rühmt: „dieß kraut ist bey vielen in Beruff kommen/es heyle die Geschwär an der Brust; ich habs zwar versucht im blutspeyen/und treffentliche Hülff befunden.“ Später wurde es bei Lungenleiden, Heiserkeit und als Wundmittel verwendet. Die Blätter wurden teilweise in Eierkuchen gebacken oder auch in die Suppe gegeben. Im Bayerischen Wald gab es zudem ein „Lungenbier“, bei dem das Lungenkraut in Bier gesotten und an einem kühlen Ort in Flaschen aufbewahrt wurde.



Abb. 3.165 Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*)

[5]

Der Name „Lungenkraut“ legt einem das frühere Hauptanwendungsgebiet nahe, die Lungenerkrankungen. Der Gattungsname „Pulmonaria“ entspricht in seiner Übersetzung der deutschen Bedeutung. Er stammt aus dem Lateinischen von „pulmo = Lunge“ bzw. „pulmonarius = lungenkrank“.

In manchen Gegenden Englands heißt das Lungenkraut auch „Lady’s Milk Sile = Unserer Lieben Frau Milchflecken“, denn viele Menschen sahen früher in den auffälligen weißen Blattflecken die auf die Blätter getropfte Milch der Heiligen Jungfrau Maria. Auch die beiden Blütenfarben (rot und blau) waren namensgebend. Sie führten unter anderem zu den Namen „Fleisch und Blut“ oder auch „Bayern und Franzosen“ (die bayerischen Soldaten trugen blaue Uniformen, die französischen rote Hosen).

Droge und Dosierung

Lungenkraut (Pulmonariae herba). Null-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird das Kraut in den Monaten Mai und Juni. Uncharakteristisch im Geruch, besitzt es einen schleimigen, etwas herben Geschmack. Die Droge stammt aus Wildsammlungen in Südost- und Osteuropa, v. a. aus den Ländern des ehemaligen Jugoslawien und Bulgarien.

Zur Teezubereitung 1,5 g Droge pro Tasse, mehrmals tgl. 1 Tasse trinken. Vom Fluidextrakt werden 3-mal tgl. 2–4 ml empfohlen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Lungenkraut besitzt mit bis zu 3 % einen hohen Gehalt an Kieselsäure (lösliche und unlösliche). Der Gesamtmineralstoffgehalt beträgt ca. 15 %. Weiterhin enthält die Droge Schleimstoffe (saure Polysaccharide) sowie Flavonoide (z. B. Kämpferol- und Quercetinderivate) und ca. 6–10 % Gerbstoffe (bis 4 % Catechine und bis 2 % Gallotannine); ferner das für die Boraginaceen typische Allantoin, Kaffeesäurederivate (z. B. Rosmarin- und Chlorogensäure) und Ascorbinsäure.

Aufgrund der Schleimstoffe und Gerbstoffe liegt eine reizlindernde und vermutlich expektorierende Wirkung vor. Der hohe Kieselsäuregehalt wirkt sich, so wird postuliert, günstig auf das Bindegewebe aus.

Indikationen

In der Erfahrungsheilkunde wird Lungenkraut bei *Erkrankungen und Beschwerden des Atemtrakts* eingesetzt. Eine Reizlinderung erstreckt sich auf entzündete Schleimhäute, sowohl in Mund und Rachen (z.

B. Pharyngitis), als auch von Magen und Darm. Als Expektorans ist Lungenkraut eher von untergeordneter Bedeutung. Wie andere kieselsäurehaltigen Drogen auch wurde es in früheren Zeiten häufig bei Tuberkulose empfohlen. In der Volksheilkunde wird Lungenkraut ebenfalls als Antidiarrhoikum eingesetzt. Hilfreich soll es außerdem bei Beschwerden der Nieren und ableitenden Harnwege sowie des Magen-Darm-Trakts sein. Eine äußerliche Anwendung fand bei Wunden statt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Mädesüß *Filipendula ulmaria**

Rosengewächse

Weitere Namen: Spierstaude, Geißbart, Geißleitere, Rüsterstaude, Wiesengeißbart, Wiesenkönigin, Sumpfspiren

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM. syn. *Spiraea ulmaria* L., *Ulmaria palustris* MOENCH, *U. penrapetala* GILIB.

Beim Mädesüß handelt es sich um einen Vertreter der Rosengewächse (Rosaceae). Es wächst an Gräben, Bachufern und auf moorigen, feuchten Wiesen in Europa, Sibirien bis in die östliche Mongolei und Nordamerika, bevorzugt auf nährstoffreichen Böden. Die bis 1 m hohe, mehrjährige Staude besitzt einen rot überlaufenen, meist oberwärts verzweigten, derben, kantigen Stängel, an dem wechselständig angeordnet unpaarig unterbrochen gefiederte Blätter sitzen. Diese sind am Rand gekerbt bis gesägt und an ihrer Unterseite silbrig behaart. *F. ulmaria* besitzt im Unterschied zu *F. vulgaris* höchstens fünf Paar Fiederblättchen und Nebenblätter am Blattgrund. Am Stängelende sitzen kleine weiße, in Trugdolden angeordnete Blüten. Blütezeit ist Juni bis August. Das Mädesüß verströmt einen vanilleartigen Geruch. Nach der Blütezeit bildet die auch Spierstaude genannte Pflanze als Früchte kleine sichelförmig gekrümmte, bis zu 3 mm lange reifende Nüsschen aus, die die 1 mm langen Samen enthalten. Die Früchte des Kleinen Mädesüß (*F. vulgaris*) sind nicht gekrümmt.

F. vulgaris, das auf sonnigen, trockenen Standorten mit kalkreichen und lehmig-humosen Böden, an warmen Gebüschrändern und auf Halbtrockenrasen von Europa bis Nordafrika und Westsibirien anzutreffen ist, bildet fein gefiederten Blattrosetten aus, der im Juni und Juli bis zu 40 cm hohe Trugdolden mit weißen kleinen Blüten entspringen.



Abb. 3.166 Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)

[5]

Die Gattung *Filipendula* umfasst zehn Arten, die in den gemäßigten Zonen der nördlichen Hemisphäre verbreitet sind. Früher wurde sie der Gattung *Spiraea* zugerechnet.

Allgemeines

Eine medizinische Verwendung des Mädesüß ist in der Antike nicht bekannt. Zu späteren Zeiten wurde es als diuretisches und adstringierendes Mittel, bei Diarrhöen und rheumatischen Erkrankungen sowie bei Bluterkrankungen eingesetzt. Gerard schreibt, dass die in Wein gekochten Blüten nach ihrem Genuss die „Zustände eines bestimmten Alters hinwegtragen und das Herz fröhlich stimmen" würden. In der Volksheilkunde wurden die Blüten gerne zur „Blutreinigungskur" eingesetzt.

Aufgrund des vanilleartigen Geruchs wurde das Mädesüß früher zum Aromatisieren von Bier, Wein und Met verwendet. Im

Mittelalter gehörte es zu den Pflanzen, die als Duftstoffe auf den Boden gestreut wurden. Den keltischen Druiden galt es, zusammen mit Wasserminze und Eisenkraut, als heilige Pflanze.

Medizinisch, v. a. in der Volksheilkunde Osteuropas wird das Kleine Mädesüß, auch Schäfernuss oder Erdeichel genannt, genutzt. Seine Verwendung besitzt eine lange Tradition; es wird bei Nierenproblemen, Atemlosigkeit, Keuchen, Halsentzündungen sowie auch bei Magenschmerzen und Diarrhö eingesetzt. Berichtet wird von antiinflammatorischen, antipyretischen, analgetischen und antirheumatischen sowie antimikrobiellen Wirkungen.

Das zarte, zierliche und liebliche Aussehen der Pflanze führte zum Namen „Mädesüß". Wegen ihres hohen, die Wiesengräser überragenden Blütenstands wurde sie auch „Wiesenkönigin" genannt. Die spiralig gedrehten Früchte sind für den Namen „spirea", vom lateinischen „spira = Spirale" kommend, verantwortlich. Der synonym verwendete Name „Filipendula" setzt sich aus dem lateinischen „filum = Faden" und „pendulus = hängend" zusammen und bezieht sich auf die von den Wurzeln herabhängenden Knöllchen. Die Tatsache, dass die Blätter ähnlich denen einer Ulme aussehen, führte zu der Artbezeichnung „ulmaria".

Droge und Dosierung

Mädesüßblüte (Spiraeae flos). Mädesüßkraut (Spiraeae herba). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Geerntet wird der obere Teil der Pflanze, sobald sich die Blüte voll entfaltet hat. Der Geruch ist schwach. Er erinnert an Salicylsäuremethylester. Der Geschmack ist adstringierend und bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Polen, den Ländern des ehemaligen Jugoslawiens und Bulgarien.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 2,5–3,5 g (20 g) Blüten bzw. 4–5 g Kraut, bei der Tinktur werden 2–4 ml und beim

Fluidextrakt 1,5–6 ml eingenommen.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung der Mädesüßblüten bei Kindern Tab. 3.47.

Tab. 3.47 Dosierungen zur Anwendung der Mädesüßblüten bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–2 g	2–3 g	2,5–3,5 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Mädesüßkraut enthält etwa 0,3–0,5 % einfache Phenolglykoside – v. a. Monotropitin (Primverosid des Salicylaldehyds) und Spiraein (Primverosid des Salicylsäuremethylesters) – aus denen nach Trocknen und Lagern ätherisches Öl (0,2 %) entsteht. Hauptkomponente des ätherischen Öls ist Salicylaldehyd (75 %); daneben kommen Salicylsäuremethylester, Phenylethylalkohol, Benzylalkohol, etc. (Gehalt an wasserdampfflüchtigen Substanzen nach Ph. Eur. mind. 0,1 %) sowie leicht flüchtige Monoterpene wie Linalool, Geraniol, u. a. vor. Mädesüßblüten weisen einen höheren Gehalt an Salicylaldehyd und Salicylsäuremethylester auf und zeigen dementsprechend eine stärkere Wirkung als die Krautdroge. Weitere Inhaltsstoffe der Mädesüßblüten sind 3–6 % Flavonoide (v. a. Spiraeosid, ein Quercetin-4-glucosid, und Kämpferol-4-glucosid sowie Hyperosid, Rutin und weitere Quercetinderivate), ca. 10 % Gerbstoffe (Ellagtannine, Gallotannine) und Schleimstoffe. Hinzu kommen Vitamine wie Tocopherole und Ascorbinsäure. Nachgewiesen wurde ferner Pyron-4,6-dicarbonsäure, das bis dato nur in Bakterien detektiert wurde. Qualitativ ist das Inhaltsstoffspektrum der Krautdroge weitgehend gleich mit dem der Blüten.

Salicylaldehyd , die Hauptkomponenten des ätherischen Öls, wirkt nach der Umwandlung in der Leber zu Salicylsäure über eine Hemmung der Zyklooxygenase fiebersenkend und entzündungshemmend. In neueren Untersuchungen wird von einem antiphlogistischen Effekt berichtet, der auf einem nicht zu den Salicylaten, Flavonoiden und Gerbstoffen gehörenden Komplement-Inhibitor basiert. In experimentellen Untersuchungen zeigten sich antioxidative Eigenschaften, beruhend auf phenolischen Komponenten wie Flavonoiden und Ascorbinsäure. Außerdem wurde eine antimikrobielle Wirkung nachgewiesen. Bei Tieren wurde aufgrund der Flavonoidfraktion ein positiver Einfluss auf die Heilung von Magengeschwüren und eine Tonussteigerung glatter Muskulatur beobachtet. Aufgrund der Ellagtannine wirken die Mädesüßblüten adstringierend. Postuliert wird eine aquaretische Wirkung. Die pulverisierte Krautdroge soll wundheilungsfördernde Eigenschaften besitzen. Rugosin, eine Komponente der Ellagtannine im Kraut, besitzt antitumorale Wirkung.

Indikationen

Indikationen für Mädesüßblüten sind **Erkältungskrankheiten** bzw. fiebrige Erkältungskrankheiten, bei denen eine Forcierung des Schwitzens erwünscht ist sowie eine Förderung der Harnausscheidung.

In der Volksmedizin wird die Droge bei *Blasen- und Nierenbeschwerden*, einschließlich Zystitiden oder auch Nephritiden, Kopfschmerzen, rheumatischen Beschwerden der Gelenke und der Muskulatur sowie Gicht eingesetzt. Genannt werden bei der Krautdroge auch noch atonische Dyspepsie mit Magenbrennen und Hyperazidität sowie Diarrhö bei Kindern, was aufgrund der Gerbstoffe plausibel erschein. Im Osten wird ein Dekokt zur Wundbehandlung verwendet.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Aufgrund der enthaltenen Salicylate soll die Droge nicht bei Salicylat-Überempfindlichkeit angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Mahonie, stechdornblättrige *Mahonia aquifolium*

Sauerdorngewächse

Weitere Namen: Gewöhnliche Mahonie, Berberitze

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Mahonia aquifolium* (PURSH) NUTT. syn. *Berberis aquifolium* PURSH, *Odostemon aquifolium* (PURSH) RYDE.

Die Stechdornblättrige Mahonie ist ein Sauerdorngewächs (Fam. Berberidaceae), das im pazifischen Nordamerika beheimatet ist und in Europa verwildert vorkommt. Sie ist bevorzugt auf feuchten, fruchtbaren Böden zwischen Felsen anzutreffen. Der bis 1,5 m hohe, aufrechte und wenig verzweigte Strauch besitzt feste, gelbbraune Äste, an denen immergrüne, unpaarig gefiederte, 10–20 cm lange Blätter, mit 3–6 Paar eiförmigen bis elliptischen Fiederblättchen sitzen. Diese sind 4–8 cm lang, oberseits dunkelgrün und stark glänzend, mit deutlicher Nervatur und zeigen 6–12

dornige Zähne. Zu Beginn des Winters färben sich die Blätter aufgrund der Einlagerung von Anthocyanen oftmals rötlich. Die gelben Blüten stehen dicht, als 5–10 cm lange Rispen oder zu jeweils dritt bis sechst als aufrechte Trauben in den Blattachseln. Als Früchte trägt die Pflanze kugelige, bereifte Beeren von schwarzpurpurner Farbe, die einen roten Saft enthalten.

Die Gattung *Mahonia* umfasst etwa 70–100 Arten, die in den gemäßigten Zonen der Nordhalbkugel, besonders Nordamerika und Asien beheimatet ist. Aufgrund von DNA-Analysen und dem Nachweis von Zwischenformen wird diskutiert, die Gattung *Mahonia* und die Gattung *Berberis* taxonomisch zu einer Gattung zusammenzuführen. Erstere unterscheidet sich von letzterer durch rispige Blütenstände, immergrün gefiederte Blätter sowie das Fehlen von Dornen an den Zweigen. Für die Gattung *Mahonia* sind die enthaltenen Isochinolin-Alkaloide charakteristisch.

Allgemeines

In der amerikanischen Volksheilkunde wird die Stechdornblättrige Mahonie bei Fieber, chronischer Syphilis, hartnäckigen Hautkrankheiten, skrofulöser Kachexie, Diarrhöen und Dyspepsien sowie Brennen der Gallen- und Harnwege verwendet. In den Rocky Mountains wird aus den Blättern ein Tee zubereitet, der als volksheilkundliches Heilmittel bei „Bergtyphus“ gilt. In Europa wurde die Pflanze erst nach 1823 bekannt.

Der Name „Mahonia“ bezieht sich auf den amerikanischen Botaniker Bernard Mac Mahon (1775–1816). „Aquifolium“ bedeutet im Lateinischen „mit spitzigen, stechenden Blättern“ und deutet auf die stechpalmartigen Blätter hin.



Abb. 3.167 Stechdornblättrige Mahonie (*Mahonia aquifolium*)

[7]

Droge und Dosierung

Mahonienrinde (Mahoniae aquifolii cortex). Mahonienwurzel (Radix Mahoniae aquifolii). Keine Monographie.

Geerntet wird die Rinde zwischen Hochsommer und Winter. Sie ist nahezu geruchlos. Ihr Geschmack ist bitter. Die Mahonie kommt als Gartenpflanze vor und stammt aus dem Werksanbau pharmazeutischer Hersteller.

Die Mahonienrinde wird in homöopathischen Zubereitungen verwendet. Salben und Cremes enthalten die homöopathische Urtinktur in 10-prozentiger Lösung, standardisiert auf einen Gehalt von 1 % Berberin. Innerlich werden bei akuten Zuständen alle halbe bis ganze Stunde je 5 Tropfen oder 1 Tablette oder 10 Globuli eingenommen.

Die Einzeldosis für einen Dekokt oder als Pulver beträgt 1–2 g, für einen Fluidextrakt 1–2 ml, jeweils 3-mal tgl. einnehmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Mahonienrinde

Die für die homöopathische Urtinktur verwendete Mahonienrinde enthält 2,4–4,5 % Alkaloide, u. a. Berberin, Berbamin und Oxyacanthin. Hinzu kommen Polyphenole, Lignane (Syringaresinol) und Xylane.

Die Rindendroge der Mahonie wirkt antipsoriatisch, wirksam in leichten sowie mittelschweren Formen. Sie besitzt antiphlogistische Eigenschaften. Der Wirkungsmechanismus beruht auf einer Hemmung der Zyklooxygenase und 5-Lipoxygenase, (vermutl. Polyphenole), sowie auf antioxidativen Effekten. Zudem wird die Freisetzung von Histamin aus den Mastzellen und von Entzündungsmediatoren aus Lymphozyten gehemmt. Das Alkaloid Berberin wirkt antiproliferativ, da es die DNA-, RNA- und Proteinbiosynthese (Komplexbildung mit DNA) beeinflusst und in die Zellproliferation eingreift. Für *Mahonia*-Tinktur wurde eine Hemmung des Keratozytenwachstums nachgewiesen. Dabei zeigten unter den Alkaloiden Berbamin und Oxyacanthin eine stärkere inhibierende Wirkung als Berberin. Berbamin wurde dabei als Calmodulin-Antagonist (Faktor bei der Regulation der Zellproliferation) erkannt. Zudem wirkt die Mahonienrinde antiseborrhoisch. Vermutlich ist dies auf eine Hemmung der Lipidsynthese zurückzuführen, da die Droge blockierend in den Lipid- und Glukosestoffwechsel eingreift. Außerdem wird die Talgdrüsentätigkeit reguliert. Das Wirkprofil der Droge weist ferner immunmodulierende Eigenschaften auf. In vitro zeigte sich ein Effekt auf die IL-8-Produktion. Berberin wirkt hemmend auf

Komplement. Aufgrund der antioxidativen Wirkung wird einer Lipidperoxidation entgegengewirkt.

Die Mahonienrinde zeigt antimikrobielle und antimykotische Wirkungen. Bereits eine 1-prozentige Urtinktur ist gegen alle *Propionibacterium-acnes*-Stämme wirksam. Besonders sensible Keime auf Mahonie-Zubereitungen sind *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli* und *Bacillus subtilis*.

Mahonienwurzel

Die Wurzeldroge enthält Alkaloide, darunter Berbamin, Berberin, Canadin, Columbamin, Oxyacanthin, Isocorydin, etc. – nach älteren Untersuchungen in der Wurzelrinde 7–16 %, im Wurzelholz 0,3–0,4 % und in den Nebenwurzeln 1,5–4,5 %. Über weitere Inhaltsstoffe ist nichts Näheres bekannt.

Die Mahonienwurzel wirkt antibakteriell und antimykotisch. Die antibakterielle Wirkung richtet sich gegen grampositive und gramnegative Bakterien, die antimykotische Wirkung umfasst u. a. *Candida albicans* und *Aspergillus niger*. In vitro ließen sich amöbizide Effekte, u. a. gegen *Entamoeba histolytica*, *Gardia lamblia* und *Trichomonas vaginalis* nachweisen. Mahonia-Wurzelextrakte (methanolisch) sowie auch die Alkaloide Berbamin und Oxyacanthin zeigen vasorelaxierende Wirkung. Bestimmte Alkaloide erwiesen sich dabei als Kalziumkanalblocker sowie als α-Adrenorezeptor-Antagonisten.

Indikationen

Mahonienrinde

Einsatzgebiete der Mahonienrinde sind leichte bis mittelschwere *Psoriasis vulgaris*, *Seborrhö* und *Acne vulgaris*. Mahoniezubereitungen sind weniger für den akuten Schub sondern vielmehr zur Intervall- und Langzeittherapie einer Psoriasis geeignet. Die Wirkung ist mit der von Dithranol vergleichbar. Klinische Erfahrungen zeigen, dass

die Rezidivrate nach Absetzen von Kortikoiden gesenkt werden kann. Ferner findet eine Anwendung bei Leber- und Galleleiden statt.

Mahonienwurzel

In der nordamerikanischen Pflanzenheilkunde wird die Wurzeldroge bei intermittierendem und remittierendem Fieber, bei dyspeptischen Beschwerden, Brennen der Gallen- und Harnwege sowie bei syphilitischen Beschwerden eingesetzt. Aufgrund der alkaloidhaltigen Bitterstoffe erscheint die tradierte Anwendung als Tonikum bei Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen plausibel. Aus den im Herbst reifen blauen Beeren wird in Nordamerika ein Schnaps gebraut. Äußerlich dienten Zubereitungen der Wurzeldroge zur Behandlung von Hauterkrankungen wie Psoriasis, Ekzemen oder Effloreszenzen, verursacht durch Pilze.

Nebenwirkungen

Zu Beginn der Behandlung sind eine Hautrötung sowie ein leichtes Brennen möglich, wobei beide Erscheinungen rasch wieder abklingen. Selten kommt es zu allergischen Hautreaktionen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Bei innerlicher Einnahme ist eine Schwangerschaft als Kontraindikation anzusehen.



Abb. 3.168 Maiglöckchen (*Convallaria majalis*)

[5]

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver, Salbe, Creme, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Maiglöckchen *Convallaria majalis**

Maiglöckchengewächse

Weitere Namen: Augenkraut, Chaldron, Faldron, Faltrianblume, Galleieli, Maiblume, Maililie, Marienglöckchen, Niesekraut, Springauf, Talblume, Zauke

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Convallaria majalis* L. syn. *C. fragrans* SALISB., *C. latifolia* MILL., *C. mappii* C. C. GMEL., *C. scaposa* GILIB., *Polygonatum majale* ALL.

Dieses Maiglöckchengewächs (Fam. Convallariaceae) gehört zu den lilienartigen Pflanzen und kommt in etwas feuchteren Laubwäldern, seltener in Hohlwegen in Mittel- und Osteuropa sowie Nordamerika vor. Maiglöckchen bevorzugen eher kalkhaltige Böden.

Die angenehm riechende, ausdauernde Pflanze wird 15–30 cm hoch und besitzt ein kriechendes, monopodial verzweigtes Rhizom sowie große, dunkelgrüne, ovale bis lanzettliche, ca. 10 cm lange und etwa 5 cm breite Blätter, die zu zweien einen Blütenschaft umschließen. Sie sind nur oberseits mit Wachs bedeckt. Zur Blütezeit im Mai und Juni trägt das Maiglöckchen weiße, glockenförmige, nickende Blüten.

Neben *C. majalis* sind auch *C. keiskei* MIQ., beheimatet in Ostsibirien bis China, und *C. monatana* RAFIN., die in den Gebirgen im Osten der USA anzutreffen ist, drogenliefernde Arten.

Allgemeines

Den Heilkundigen der Antike war die Pflanze unbekannt, was aufgrund des Verbreitungsgebietes des Maiglöckchens naheliegt. Im Mittelmeerraum ist sie kaum anzutreffen. Über die Verwendung als Heilmittel, insbesondere als Herzmittel, ist erst in Werken ab dem 15. Jh. etwas zu finden. Das Maiglöckchen wurde gegen Ohnmacht, bei Schwindel und zur Stärkung des Herzens und der Sinne eingesetzt. Für die Ärzte zur Zeit des Humanismus galt es als das „Hauptherzstärkungsmittel“ und wurde sogar zum Emblem des Berufsstands erwählt. Das Maiglöckchen wurde „salus mundi = Heil der Welt“ genannt. Neben der Verwendung als Kardiakum wurde es auch bei anderen Erkrankungen wie Apoplexie oder Gliederlähmung und äußerlich gegen Sommersprossen eingesetzt.

Das Maiglöckchen ist ein klassischer Frühlingsbote. Im Mai, wenn die Natur üppig grünt und erblüht, ist es mit seinen glockigen Blüten in schattigen Tälern und feuchten Laubwäldern zu finden. Genannt wird die Pflanze auch „Lilie der Täler“ – „Lilium convallum“. Geweiht war das Maiglöckchen den Frühjahrsgöttinnen. Im Volk galt es immer als ein Symbol der Hoffnung auf Liebe und Glück. In späteren, christlichen Zeiten identifizierte man die Pflanze mit der Jungfrau Maria.

Der Name „Convallaria“ kommt vom lateinischen „convallis“, was so viel wie „hoher Talkessel, hohe Talwände“ bedeutet und sich auf den Standort bezieht. „Majalis“ kommt von „maius = Mai“, zeigt also die Zeit der Blüte an.

Droge und Dosierung

Maiglöckchenkraut (Convallariae herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird das Maiglöckchenkraut zur Zeit der Blüte. Alle Teile sind von großem Wohlgeruch, die Droge selber ist fast geruchlos. Im Geschmack ist sie süßlich, anschließend bitter und etwas scharf. Das Drogenmaterial stammt aus heimischem Anbau sowie Importen aus Balkanländern.

Die mittlere Tagesdosis der Droge beträgt 0,6 g eingestelltes Maiglöckchenpulver, entsprechend einem Gehalt von 0,2 % (also 1,2 mg) reinem Convallatoxin. Als gebräuchliche Einzeldosis gelten 0,2 g.

Bei der Tinktur (1:10) beträgt die Tagesdosis 6,0 g und die Einzeldosis 2,0 g. Vom Fluidextrakt (1:1) werden als Tagesdosis 0,6 g und als Einzeldosis 0,2 g eingenommen, vom Trockenextrakt (4:1) entsprechend 0,15 g bzw. 0,05 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Maiglöckchen enthält ca. 0,2–0,5 % herzwirksame Glykoside – ca. 40 Cardenolide mit den Hauptglykosiden Convallatoxol, Convallatoxin, Convallosid und Lokundjosid, jeweils abhängig von der Herkunft. Zudem liegen Steroidsaponine, Flavonoide (v. a. Glykoside von Isorhamnetin, Kämpferol und Quercetin), Progesteron (50–60 µg/100 g frische Blätter) und verschiedene Säuren, u. a. Chelidonsäure, vor.

Auf den Glykosiden beruht die positiv inotrope Wirkung, die für leichte Formen der Herzinsuffizienz genutzt werden kann. Es kommt zu einem Absinken des gesteigerten linksventrikulären enddiastolischen Drucks sowie eines pathologisch erhöhten Venendrucks. Ein Vorteil der Droge ist der rasche Wirkungseintritt und die hohe Abklingquote (40–50 %, renale und biliäre Ausscheidung), sodass es praktisch zu keiner Akkumulation der Glykoside kommen kann. Die Resorptionsquote liegt bei 10 %, d. h. die Erhaltungsdosis beträgt 2–3 mg tgl. p.o. Das Ausmaß eines Einflusses auf das Reizleitungssystem ist nicht abschließend geklärt. Nachgewiesen (unter i. v. Gabe) ist zudem eine diuretische und natriuretische Wirkung. Hinzu kommt ein vasokonstriktorischer Effekt.

Indikationen

Maiglöckchenzubereitungen werden zur Behandlung von **bradykarden und digitalisrefraktären Formen der Herzinsuffizienz** (bis NYHA II) herangezogen, da postuliert wird, dass keine Arrhythmiegefahr besteht. Die Droge zeigt sich auch für die Behandlung *funktioneller Herzbeschwerden* und wegen seiner Ökonomisierung der Herzarbeit für das sog. **„Altersherz“** als geeignet. Als weitere Indikation ist das **chronische Cor pulmonale** zu nennen.

In der Volksmedizin wird das Maiglöckchen bei Wassersucht, Wehenschwäche, Apoplexie und Hydrops eingesetzt.

Nebenwirkungen

Übelkeit, Erbrechen, Herzrhythmusstörungen. Prinzipiell kommen die gleichen NW infrage wie für Digitalis-Glykoside.

Notfallmaßnahmen

Neben Auslösen von Erbrechen wird Kohle verabreicht und eine Magenspülung durchgeführt. Bei schweren Vergiftungen ist eine Gabe von Colestyramin (3-mal 4 g) zur Unterbrechung des enterohepatischen Kreislaufs angezeigt. Bei Auftreten einer Bradykardie Gabe von Parasympathicomimetica, z. B. Atropin (0,5–1 mg), oder bei Extrasystolen Lidocain (50–100 mg).

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Gabe von Kalzium, Saluretika, Chinidin, Laxanzien oder Corticoiden kann es aufgrund der Kaliumverluste zu einer Wirkungssteigerung kommen.

Kontraindikationen

Therapie mit Digitalisglykosiden und Kaliummangelzustände.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Homöopathika.

Mais *Zea mays*

Süßgrasgewächse

Weitere Namen (Droge): Kukuruz, Türkischer Weizen, Welschkorn

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Zea mays* L.

Mais gehört zu den Süßgrasgewächsen (Fam. Poaceae) und kommt ursprünglich aus Mittelamerika. Heute ist er weltweit verbreitet. Der Mais ist eine einjährige, bis 2,5 m hohe Pflanze mit aufrechtem, markigem Stängel, an dem breitlanzettliche, bis 120 cm lange und 5–12 cm breite, hellgrüne Blätter sitzen. Der Blattrand ist

wellig und mit kurzen, nach vorwärts gerichteten Borsten bewimpert. Die männlichen Blüten stehen in gipfelständigen Rispen, die weiblichen, aus denen sich später die bekannten von Blättern umhüllten Maiskolben entwickeln, wachsen blattachselständig.

Die Gattung *Zea* umfasst vier oder fünf Arten, die in Mexiko und Mittelamerika verbreitet sind.

Allgemeines

Die Kultivierung von Mais fand in Zentralmexiko statt. Der Vorfahr war das Wildgras Teosinte. Ihren Ausgangspunkt scheint die Domestizierungsgeschichte im zentralen Tal des Balsas im südlichen Mexiko vor ca. 9.000 Jahren zu haben. Prähistorische Reste von Mais hat man bereits an mehreren Orten in Mexiko, Panama, Neu-Mexiko und Peru gefunden. Der damalige Mais unterschied sich noch deutlich von den heutigen Kultursorten. Es wurden zwischen 1,9 und 2,4 cm lange Kölbchen mit ca. acht Kornreihen mit 6 bis 9 Körnern pro Reihe gefunden. Aus der Epoche von 200 v. Chr. bis ca. 700 n. Christus sind Kolben mit einer Länge von 8–10 cm und einer bereits höheren Anzahl an Körnern bekannt. Durch Christoph Kolumbus wurde der Mais nach Europa gebracht und bereits im Jahr 1525 in Spanien auf den ersten Feldern angebaut. Eine der ersten Abbildungen der Pflanze finden sich im Kräuterbuch von Leonhart Fuchs (1543). Auch in dem „New Kreüterbuch“ von Hieronymus Bock von 1550 ist er bereits abgebildet. Dieser nennt einen kühlenden Effekt der Pflanze. Ansonsten war ihm die medizinische Wirkung der Pflanze noch unbekannt. Erst später machte man sich die harntreibende Wirkung medizinisch zunutze. Äußerlich wurde er in Form von Wickeln bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt.

Nachdem der Mais seinen Weg in die Alte Welt gefunden hatte, breitete er sich zuerst im östlichen Mittelmeerraum wie der Türkei und am oberen Euphrat aus. In Deutschland war er im 16. und 17.

Jh. nur in Gärten wärmerer Regionen wie der Rheingegend oder Baden zu finden. Vermehrt baute man ihn erst nach einer Pflanzenseuche 1805/06 an, in deren Folge es zu größeren Ausfällen in der Kartoffelernte kam. Es wurden Maissorten gezüchtet, die für das hiesige mitteleuropäische Klima geeigneter waren. Anfänglich diente er hauptsächlich der Grünfuttergewinnung. Im großen Maßstab wurde er erst ab den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts angebaut.



Abb. 3.169 Mais (*Zea mays*)

[5]

Der Mais wurde in der Mythologie der indigenen Völker als ein Geschenk der Götter angesehen. Nach Vorstellung der Algonquin-, Irokesen- und anderer Indianerstämme wurde die Pflanze von Manitu durch den Menschenfreund und Propheten Mondamin zur Überwindung des Hungers auf die Erde geschickt. Er verwandelte sich in ein Maisfeld. Die jahrtausendealte Maiskultur der Indianer zeigt sich auf zahlreichen Bild- und Keramikwerken, welche die Pflanze zum Gegenstand haben.

Den Namen „Zea“ erhielt die Pflanze von Carl von Linné. Ursprünglich bezeichnete der Name eine Spelzweizenart. „Mays“ ist

auf das Wort „maize“ zurückzuführen, das die Spanier 1492 von den Bewohnern Hispaniolas (Haiti) übernommen haben.

Droge und Dosierung

Maisgriffel (Mayidis stigma). Keine Monographie.

Wenn die weibliche Blüte im Oktober beginnt, aus der Spitze des Klöppels herauszuwachsen, wird ihr Griffel geerntet. Ihr Geruch ist schwach eigentümlich, der Geschmack etwas süßlich. Das Drogenmaterial stammt aus Österreich und einigen südosteuropäischen Ländern.

Für die Teezubereitung 0,5 g pro Tasse, mehrmals täglich 1 Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Maisgriffel enthalten ca. 12 % gerbstoffartige Polyphenole, lipophile Substanzen wie Hexacosansäure sowie Sterole (Sitosterol uns Stigmasterol). Weitere Inhaltsstoffe, weitgehend auf älteren Literaturangaben basierend, sind 1,8–2,5 % fettes Öl mit Arachin- und Linolsäure, ca. 0,2 % ätherisches Öl (z. B. Carvacrol, Thymol), Schleimstoffe und relativ viel Kalium. Über die ebenfalls angegebenen Flavonoide, Bitterstoffe, Alkaloide und Saponine besteht Unklarheit.

Der Kaliumgehalt der Droge dürfte für deren vergleichsweise starken diuretischen Effekt verantwortlich sein. Als weitere Wirkungen werden eine Anregung des Herzmuskels, eine Erhöhung des Blutdrucks sowie ein beruhigender Effekt auf den Verdauungstrakt angegeben. Berichtet wird auch von einer antidiabetogenen Wirkung. Belege hierfür fehlen jedoch.

Indikationen

In der Volksmedizin werden die Maisgriffel bei *Blasengrieß*, *Zystitiden*, Rheuma und Gicht eingesetzt. Ferner dienen sie als Abmagerungsmittel.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur/Extrakt.

Majoran *Origanum majorana*

Lippenblütler

Weitere Namen: Bratenkräutel, Gartendost, Kuchelkraut, Mairan, Miran, Wurstkraut, Süßer Majoran

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Origanum majorana* L. syn. *Majorana hortensis* MOENCH, *M. vulgaris* MILL.

Majoran gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Seine Heimat ist Zypern und die Südtürkei. Mittlerweile ist er vom Mittelmeergebiet bis nach Vorderindien verbreitet. Der stark verzweigte Halbstrauch benötigt durchlässige, humusreiche,

neutrale bis kalkhaltige Böden. Majoran wird bis ca. 50 cm hoch. Seine Stängel sind vierkantig. An ihnen sitzen kreuzgegenständig kurzgestielte eiförmige bis elliptische, ganzrandige Blätter, 0,5–2,5 cm lang und 0,5–1 cm breit, die beidseitig graufilzig behaart und rötlich überlaufen sind. In den Blattachseln sitzen in dichten Scheinähren hellrote bis weiße Blüten. Die Blütezeit ist Juni bis September. Die Früchte sind kleine, glatte, hellbraune Nüsschen bis 1 mm Länge.

Die Gattung *Origanum* umfasst in etwa 43 Arten, die überwiegend im Mittelmeerraum verbreitet sind.

Allgemeines

Geweiht der Aphrodite galt Majoran als ein Symbol für Liebe und Schönheit. Frisch vermählten Paaren wurde Majoran um den Hals gehängt. Die Pflanze war dem Hymenaios, dem griechischen Gott der Hochzeit, der bei jeder Eheschließung – sinnigerweise wird mit Hymen auch das Jungfernhäutchen bezeichnet – angerufen wurde, gewidmet. Bei den Ägyptern war der Majoran dem Osiris geweiht. Hier fand eine Kultivierung der Pflanze bereits vor 3.000 Jahren statt. Die Griechen verwendeten Majoran sowohl aufgrund seine Wohlgeruchs für Parfüms als auch wegen seiner Heilwirkung bei diversen Leiden. Dioskurides bereitete aus dem Kraut eine „nervenstärkende“ Salbe. Man setzte es bei Krämpfen, Ödemen und Vergiftungen ein. Auch den Chinesen galt es als ein kräftigendes und gleichzeitig entspannendes Kraut. Man glaubte bereits im Altertum, dass man im Schatten des Majorans besonders süß schlafe.



Abb. 3.170 Majoran (*Origanum majorana*)

[13]

Nach Mitteleuropa gelangte die Pflanze vermutlich durch die Benediktiner. Die heilige Hildegard von Bingen sah im Majoran das am stärksten wirkende beruhigende Kraut. Von Majorankraut wird berichtet, es habe eine anaphrodisierende Wirkung, was vermutlich seine Wertschätzung in den Klosterküchen des Mittelalters erklärt. In diesem Rahmen ist der Bezug zur Homöopathie interessant, die Majoran in potenzierter Form bei Frauen und Männern mit ausgeprägter sexueller Übererregung und übermäßigem Geschlechtstrieb einsetzt. In der Volksheilkunde wurde es als erwärmendes, beruhigendes Kraut bei Katarrhen und Verdauungsschwäche eingesetzt. Es diente für Umschläge, Kräuterkissen gegen Zahn- und Kopfschmerzen sowie zum Gurgeln. Im englischen Raum ist Majoran ein viel verwendetes Gewürz. Das Öl wird häufig als Duftstoff für Seifen, Kosmetika, Parfüms und Reinigungsmittel verwendet. Es dient als Geschmacksstoff in

zahlreichen Nahrungsmitteln, besonders in Fleisch- und Wurstwaren.

Die Etymologie des Namens „Majoran“ ist ungeklärt. Zurückverfolgen lässt es sich bis in das 6. Jh., wo in einer illustrierten Handschrift die Bezeichnung „mezurana“ als Quelle auftritt. Über deren Herleitung werden Vermutungen angestellt, die möglicherweise ins alte Rom führen, jedoch letztendlich ungeklärt sind. Zum Gattungsnamen *Origanum* Basilikum.

Droge und Dosierung

Majorankraut (Majoranae herba); Majoranöl (Majoranae aetheroleum). Negativ-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird das Kraut im Knospenstadium vor der Vollblüte, die im Juli/August stattfindet. Majoran riecht stark aromatisch. Sein Geschmack ist würzig, leicht bitter und brennend, kampferartig. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Kulturen in Ägypten, Frankreich, Deutschland (Thüringen) und dem Balkan.

Für einen Infus werden 2 TL Droge für 1 Tasse Wasser genommen. Mehrmals tgl. eine Tasse trinken. Ein Aufguss für Mundspülungen wird 5-prozentig erstellt. Dosierung des ätherischen Öles: 1–3 Tr.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Kraut enthält 0,8–3 % ätherisches Öl, hauptsächlich Monoterpenalkohole und Monoterpenkohlenwasserstoffe, mit den Hauptkomponenten cis-Sabinenhydrat (40–80 %), cis-Sabinenhydratacetat (3–40 %) und Sabinen (bis 10 %). Bei Wasserdampfdestillation lagert sich cis-Sabinenhydrat größtenteils in Terpinenol-4, α-Terpinen, γ-Terpinen und Limonen um; cis-

Sabinenhydratacetat v. a. in Terpinenol-4. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide, u. a. Diosmetin, Luteolin, Apigenin und deren Glykoside wie Vitexin, Orientin, etc. sowie Hydrochinonglykoside wie Arbutin (0,4–1,0 %). Hinzu kommen Hydroxyzimtsäurederivate (ca. 5 %), v. a. Rosmarinsäure (0,1–3,3 %) und Chlorogensäure, sowie Bitterstoffe und Triterpene, u. a. Ursolsäure (ca. 0,5 %), Oleanolsäure (ca. 0,2 %) und β-Sitosterol.

Majorankraut wirkt aufgrund des aromatischen Geschmacks sowie der leicht bitteren Note anregend auf die Verdauungssäfte sowie den Appetit und fördert die Verdauung.

Als wässriger Extrakt wirkt die Droge, vermittels der Rosmarinsäure, antiviral. Das ätherische Majoranöl weist antimikrobielle Eigenschaften auf, die sich auf *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* sowie auf *Aspergillus fumigatus*, *A. niger*, etc. erstrecken. Es liegt auch eine Wirkung auf Herpes simplex vor.

Des Weiteren besitzt Majorankraut antioxidative Eigenschaften. Für wässrige und alkoholische Extrakte wurden antitumoröse Eigenschaften nachgewiesen. Ein ethanolischer Majoran-Extrakt bewirkt u. a. einen antiproliferativen und apoptotischen Effekt auf humane lymphoplastische Leukämiezellen.

In der Aromatherapie wird dem Majoranöl eine beruhigende und entspannende Wirkung zugesprochen.

Indikationen

In der Volksmedizin wird Majorankraut, sicher mit einer gewissen Plausibilität, bei Magen- und Darmbeschwerden eingesetzt. Es gilt als harn- und schweißtreibendes Mittel. Als Expektorans wird ein Aufguss, gesüßt mit Honig, bei Husten bzw. Krampfhusten empfohlen. Auch nervöse Kopfschmerzen, Neurasthenie, Migräne und Schwindel gelten als mögliche Indikationen. Die Wirkung ist insgesamt nicht belegt. Äußerlich wird die Pflanze als Majoransalbe bei Husten, Schnupfen und Neuralgien sowie auch – teils in

Kombination mit *Salvia triloba*, *O. minutiflorum* und Johanniskrautöl – zur Wundheilung angewendet.

Für Majoranöl gelten als Indikationen in der Volksheilkunde Gallenbeschwerden, Spasmen im Magen-Darm-Bereich sowie Husten. In der Aromatherapie wird es aufgrund seiner sedierenden Wirkung bei Schlafstörungen (geeignete Kombination mit Lavendelöl), nervösen Spannungszuständen, dystonen Zuständen und Hyperaktivität eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine bekannt. Aufgrund des Arbutingehalts sollte eine längere Anwendung unterbleiben.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Majoransalben sollen bei Säuglingen und Kleinkindern nicht eingesetzt werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, ätherisches Öl.

Malabarnuss *Justicia adhatoda*

Bärenklaugewächse

Weitere Namen: Indisches Lungenkraut, Bakash (bengali), Adulsa, Arusa, Vasaka (hindi), Adatoda, Agaladara (sinhala), Adadodi, Vachai (tamil.)

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Justicia adhatoda* L. syn. *Adhatoda vasica* NEES, *A. zeylanica*, *A. pubescens* MOENCH, *Dianthera latifolia* SALISB., *Gendarussa adhatoda* STEUD., *Justicia caracasana* SIEBER

Die Malabarnuss zählt zur Familie der Bärenklaugewächse (Acanthaceae). Sie ist ein immergrüner, unangenehm riechender, ca. 2,5 m hoher, dichter Strauch, der ursprünglich auf dem indischen Subkontinent beheimatet und bis hin zum malaiischen Archipel anzutreffen ist. Er wächst wild bis zu einer Höhe von 1.300 m. Sein Stamm hat eine gelbliche Rinde. Die großen, bis 28 cm langen und 12 cm breiten, gestielten, lederartigen Blätter sind lanzettlich bis elliptisch. Dichtgedrängt, in langen gestielten Ähren stehen 1–2 cm großen Blüten, bestehend aus elliptischen Tragblättern und länglich-lanzettlichen Vorblättern. Die Farbschattierungen der Blüten reichen von weiß über rosa bis hin zu purpur. Die Frucht, eine kurz behaarte, längsrillige Kapsel, enthält vier rundliche, schwach höckrig-warzige Samen.

Innerhalb der Familie der Acanthaceae ist die größte Gattung *Justicia*. Sie enthält etwa 600 Arten, die in den Tropen, überwiegend in Asien verbreitet sind. Neben *J. adhatoda* werden volksheilkundlich in Indien und dem Malayischen Archipel *J. betonica* L. und *J. procumbens* L., in Ostafrika *J. engleriana* LINDAU sowie in Südostasien *J. gendarussa* BURM. FIL. als Drogen eingesetzt.

Allgemeines

Die Malabarnuss besitzt eine lange Tradition in der indischen Heilkunde. Bereits vor 3.000 Jahren wurde sie zur Behandlung der Tuberkulose und von Asthma bronchiale eingesetzt. Gemäß der ayurvedischen Medizin reduziert es Kapha und Pitta. Abgesehen von der medizinischen Verwendung dient die Pflanze auch als Fischgift und insektenvertreibendes Mittel. Das weiche Holz ergibt eine hervorragende Holzkohle, die sich für Schießpulver eignet.

Der Gattungsname *Justicia* beruht auf dem schottischen Gärtner James Justice, der von 1698–1763 lebte.

Droge und Dosierung

Malabarnussblätter (Justiciae adhatodae folium). Fehlende Monographierung.

Die Blätter besitzen einen bitteren Geschmack, ihr Geruch ist süßlich unangenehm.

Als Tagesdosis werden 1–2 g Droge oder Fluidextrakt (1:1) mit Ethanol 40 % (V/V) angegeben. Von einem Presssaft der Blätter werden in der ayurvedischen Medizin 10–20 ml eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als Hauptinhaltsstoffe der Droge gelten Chinazolinalkaloide (0,5–2,0 %) mit Vasicin (syn. Peganin; zu 45–95 %, abhängig vom Drogenmaterial) als Hauptalkaloid. Ferner sind in der Alkaloidfraktion das Oxygenierungsprodukt des Vasicins, das Vasicinon, sowie verschiedene andere Alkaloide zu finden. Weitere Inhaltsstoffe sind Saponine, Betain, Triterpene (u. a. β-Sitosterol), Flavonoide (Vitexin, Isovitexin, etc.) sowie zahlreiche flüchtige alipathische Komponenten mit der Hauptkomponente 4-Heptanon. Ätherisches Öl, wie in der Literatur beschrieben, ließ sich in neueren Untersuchungen nicht bestätigen.

Extrakte aus der Malabarnuss zeigen bronchodilatierende, antiasthmatische Wirkungen, die auf der Alkaloidfraktion beruhen. Dafür verantwortlich dürften maßgeblich antiinflammatorische und antiallergische Eigenschaften sein. Nachgewiesen ist eine gute Prostaglandin-E2-Hemmung. Auch zeigte sich eine Interleukin-1(IL-1)-induzierte IL-8-Freisetzung. In Untersuchungen war nach

kurzzeitiger Bronchokonstriktion eine lang anhaltende Bronchodilatation festzustellen. Beobachtet wurde bei Patienten mit akuter oder chronischer Bronchitis ein expektorierender Effekt. Hinweise liegen vor auf schwach antitussive Eigenschaften sowie mäßige antibakterielle Wirkungen (in Indien werden Extrakte zur Trinkwasserdekontamination eingesetzt) vor. Es zeigt sich ein wachstumshemmender Effekt bei *Mycobacterium tuberculosis*. Bei *Justicia*-Extrakten werden geringe fungizide Effekte gegenüber Hautpilzen postuliert.

Interessant ist, dass hydroalkoholische Extrakte der Droge eine antioxidative Schutzwirkung aufweisen. Sie besitzen radioprotektive Effekte. Bei Vorbehandlung mit dem Blattextrakt kommt es zu einem Anstieg des Glutathions.

Ferner wirkt Vasicin uterotonisch und kann am Uterus zu Kontraktionen führen. Extrakte aus *J. adhatoda* wirken bei Kopflausbefall und zeigen auch eine gering ausgeprägte nematizide Wirkung. Ein Sirup aus *J. adhatoda* führt zu einer verminderten Säureabgabe im Magen bei Dyspepsie.

Indikationen

Einsatzgebiet der Droge sind Infektionen des oberen Respirationstrakts. In der ayurvedischen Medizin wird die auch Indisches Lungenkraut genannte Pflanze bei akuten und chronischen Bronchitiden sowie bei Tuberkulose zur Auswurfförderung und Hustenstillung eingesetzt. Ein frischer Presssaft aus den Blättern mit Honig oder Ingwersaft oder ein Dekokt aus den Blättern und der Wurzel mit Pfeffer gilt als ausgezeichneter Hustensaft, einsetzbar bei chronischen Bronchitiden und Asthma. Ein Effekt ist zu erwarten bei allergischem Geschehen, gestützt durch eine Anwendungsbeobachtung bei allergischer Rhinitis. Aufgrund des radioprotektiven Effektes ist möglicherweise bei Vorbehandlung mit dem Drogenextrakt eine Minderung der Folgeschäden im Rahmen einer Strahlentherapie zu erwarten.

In der traditionellen Medizin werden Zubereitungen aus der Pflanze auch bei Durchfall eingesetzt sowie äußerlich Umschläge aus den Blättern bei rheumatischen Gelenkbeschwerden, entzündlichen Schwellungen, Krätze oder Neuralgien angewendet.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht bekannt. Aufgrund des Vasicins kann es bei Aufnahme größerer Mengen zu Erregungszuständen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Die Anwendung während der Schwangerschaft sollte vermieden werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Umschläge, Urtinktur, Fertigarznei.

Malve, wilde *Malva sylvestris**

Malvengewächse

Weitere Namen: Blaue Malve, Gänsepappel, Gemeine Pappel, Gemeine Malve, Hanfpappel, Roßpappel, Große Käsepappel, Hasenpappel, St. Johannispappel, Käsekraut, Katzenkäse, Pappelblume, Stockrose, Waldmalve

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Malva sylvestris* L. syn. *M. ambigua* GUSS., *M. erecta* C. PRESL, *M. glabra* DESR. INLAM., *M. obtusa* MOENCH, *M. ruderalis* SALISB., *M. vulgaris* S. F. GRAY. Die Art lässt sich in 2–3 Unterarten

gliedern: *M. sylvestris ssp. incanescens* (GRISEB.), die vom Mittelmeer bis Indien verbreitet ist, *M. sylvestris* L. *ssp. mauritiana* (L.) ASCHERS. et GRAEBN. (Mauretanische Malve), beheimatet im südlichen Mittelmeerraum, sowie die im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes vorherrschende *M. sylvestris ssp. sylvestris*.

Dieses Malvengewächs (Fam. Malvaceae) – siehe Anmerkung Eibisch – kommt in Europa, Westasien und Nordafrika an Hecken, unbebauten Stellen, Waldrändern, Wegrändern, Dorfstraßen und Zäunen vor. Sie liebt lockere, nährstoffreiche Böden. Die auch als Droge zugelassene *ssp. mauritiana* ist im südlichen Mittelmeergebiet beheimatet, wo sie in windgeschützten, warmen Lagen zu finden ist.

Die Wilde Malve erreicht eine Höhe bis 1,5 m. Aus einer spindelförmigen Wurzel entspringen mehrere ästige, rauhaarige Stängel, welche lang gestielte, meist fünflappige, beidseits behaarte, am Rand gekerbte Blätter tragen. In den Blattachseln stehen an behaarten Stielen blassviolette bis dunkelblauviolette (*ssp. mauritiana*) Blüten. Blütezeit ist Juni bis September. Die Fruchtstiele sind aufrecht oder schräg stehend. Die Fruchtknoten bestehen aus 9–11 Fruchtblättern, die eine scheibenförmige, in Teilfrüchte zerfallende Frucht umhüllen.

Von geringerer Größe, bis ca. 50 cm hoch, ist die Wegmalve (*M. neglecta* WALLR. syn. *M. rotundifolia* AUCT. PLUR.), die niederliegend bis aufrecht wachsend, nierenförmige bis runde Blätter aufweist. Die Blüten sind von blassrosa Farbe. Die Standorte der Wegmalve sind Wegränder, Ruderalstellen, Schuttplätze und Bahndämme.



Abb. 3.171 Wilde Malve (*Malva sylvestris*)

[1]

Malvenblätter sind anfällig gegenüber dem Malvenrost (*Puccinia malvacearum*), einer Pilzkrankheit. Auf den Blattunterseiten kommt es zu weißen, später dunkelbraunen Pusteln. Vorbeugend können Spritzungen mit Schachtelhalmbrühe durchgeführt werden. Werden Blätter angegriffen, müssen diese gleich entfernt und vernichtet werden.

Die Gattung *Malva* beinhaltet ca. 30 Arten, die in den gemäßigten Zonen der nördlichen Welthalbkugel anzutreffen sind. Medizinisch genutzt werden die Wilde Malve und Wegmalve.

Allgemeines

Erwähnt wird die Malve bereits in der Antike, wo sie bei diversen gynäkologischen Beschwerden, Brandwunden sowie Erkrankungen der Gedärme zu Hilfe genommen wurde. Auch gegen Gifte sollte sie helfen. Die Heilkraft der Malve wurde als so groß angesehen, dass –

wie Plinius berichtet – sogar ein Skorpion erstarre, wenn man ein Malvenblatt auf ihn lege. Auch glaubte man, dass ihre geburtsfördernde Wirkung so beachtlich sei, dass die bei der Geburt unter die Gebärende gelegten Malvenblätter rasch wieder weggenommen werden müssten, damit nicht die Gebärmutter nachfolge. In der Volksheilkunde besaß sie in späteren Zeiten einen hohen Stellenwert, was sich auch darin zeigte, dass sie im „Capitulare de villis“ von Karl dem Großen – sie wird unter der Bezeichnung „malvas“ genannt – aufgelistet ist. Hildegard von Bingen (1098–1179) sah in ihr vor dem Hintergrund der Humoralpathologie ein Mittel gegen Kopfweh infolge eines Überschusses an Schwarzgalle. Sie setzte einen Auszug mit Olivenöl oder Essig äußerlich ein, da nach diesem Verständnis die Malve geeignet war, die Schwarzgalle aufzusaugen. Die Malve war generell beliebt bei „schwachem Magen“, sie galt als reizlindernde und hustenstillende Heilpflanze und wurde für erweichende Umschläge verwendet.

Die Malve war auch Gegenstand abergläubischer Vorstellungen. Wollte man beispielsweise erfahren, ob eine Frau Kinder bekommen würde, so goss man ihren Harn über die Malve. Verdorrte die Pflanze, blieb die Frau kinderlos, behielt die Pflanze ihre grüne Farbe bei, war Kindersegen vorausgesagt. Dieses Vorgehen ist in einem schweizerischen Arzneibuch auch als Methode zur Erkennung einer noch bestehenden Jungfräulichkeit beschrieben.

In der Symbolik standen die Malvenblätter als ein Symbol für die Bitte um Vergebung. Christlich gedeutet waren sie das Zeichen für die Vergebung der Sünden einer verhärteten Seele und in der Blumensprache des 19. Jh. drückte sich in ihnen die Wertschätzung dem teuersten Freunde gegenüber aus.

Neben der Wilden Malve kann offiziell außerdem die Wegemalve Bestandteil der Blattdroge sein. Im Volksmund wurde sie auch Käslikraut, Blaupappel, Feldpappel, Hausmalve,

Käsepappel, Käseleibkraut, Kleine Käsepappel, Schwellkraut genannt.

Das Wort „Malve“ ist erst in neuerer Zeit aus dem lateinischen „Malva“ entstanden. Dieses hängt zusammen mit „malache“ für „Malve“ und „moloche“ für „billiges Nahrungsmittel der Armen“, die beide mit „malakos = weich“ zusammenhängen. Über die Herkunft ist nichts Genaueres bekannt, man vermutet, dass es von einer heute unbekannten mediterranen Sprache abstammt. Früher wurde die Pflanze „Pappel“ genannt. Ein Bezug zum gleichnamigen Baum, also unserer heutigen Pappel, ist nicht gegeben. Vermutlich bezieht sich diese Bezeichnung auf „Pappe = Mehlbrei“, also einen Brei mit einem hohen Schleimgehalt. Kinder essen gerne die kleinen Malvenfrüchte, die im Volksmund auch „Käschen“ oder „Katzenkäse“ genannt werden.

Droge und Dosierung

Malvenblätter und -blüten (Malvae flos et folium). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Blüten werden von Ende Juni bis Anfang Juli (Frühblüte) und dann bis Oktober (Spätblüte) geerntet, die Blätter von Juni bis August. Der Geruch der Blätter ist schwach eigenartig. Die Blüten sind geruchlos. Im Geschmack sind die Blätter fade schleimig, die Blüten ebenfalls. Die Importe der Droge stammen aus osteuropäischen Ländern, Ungarn, Tschechien und einigen Balkanländern. Die Wegmalve stammt aus Wildsammlungen.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 5 g Droge.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.48.

Tab. 3.48 Dosierungen zur Anwendung von Malven bei Kindern

0–1 Jahre	> 1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
1 g	1–2 g	2–4 g	4–5 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält reichlich Schleimstoffe – die Blüten ca. 10 %, die Blätter ca. 8 % –, bestehend in den Blüten aus neutralen und in den Blättern überwiegend aus sauren Polysacchariden. Die Quellungszahl beträgt nach Ph. Eur. für die mittelfein gepulverte Blattdroge mind. 7, für die Blütendroge mind. 15. Hinzu kommen in den Blättern Flavonoide (v. a. die 8-O-Glucuronide des Hypolaetins und Isocutellareins), u. a. auch Flavonoidsulfate sowie in sehr geringen Mengen Sesquiterpene, Diterpene und flüchtige aromatische Verbindungen. Gerbstoffe (Rosmarinsäure) sind in kleinen Mengen vorhanden. Die Blütendroge enthält neben den Schleimstoffen Anthocyane (6–7 %), v. a. Malvin (Malvidin-3,5-diclucosid), Delphinidine, u. a. sowie Spuren von Cumarinen und Gerbstoffen.

Topisch angewendet zeigt sich bei beiden Drogen ein schleimhautschützender Effekt. Die Malvenblüten wirken aufgrund der Schleistoffe – wie die Eibischwurzel (Eibisch, *Althaea officinalis*) – reizlindernd. Für die Anthocyane der Malvenblüten wurde eine antibakterielle Wirkung nachgewiesen (bakteriostatisch u. a. bei *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Aspergillus niger*). Die phenolischen Komponenten, Proanthocyanidine und Gerbstoffe, sprechen für eine antioxidative Wirkung, v. a. in den Blättern, sowie leichte adstringierende und antiphlogistische Eigenschaften.

Indikationen

Malvenblüten sind v. a. im Anfangsstadium eines **Katarrhs mit trockenem, entzündlichem Husten** angezeigt. Sie sind zur länger dauernden Anwendung geeignet. Wenn Bedenken wegen der längerfristigen Verwendung von Huflattich (*Tussilago farfara*;

Pyrrolizidinalkaloide) besteht, kann der Malve der Vorzug gegeben werden. Malvenblüten werden nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege“* eingesetzt.

Die schleimhautschützende Wirkung der Droge erlaubt auch eine Anwendung bei **Schleimhautreizungen im Mund- und Rachenraum** sowie im Magen-Darm-Trakt (Gastritis, Reizmagen, etc.). Die leicht adstringierende Wirkung macht die Anwendung bei Gastroenteritis plausibel. Die Malve wird häufig als Gurgelmittel verwendet.

In der Volksmedizin wird die Droge auch bei Blasenleiden und oft für reizmildernde Umschläge bei akut entzündlichen Ekzemen oder zur *Wundbehandlung* eingesetzt. Sie ist insbesondere zur Erstbehandlung bei sehr hautempfindlichen Patienten geeignet. Anschließend ist ein Wechsel auf andere Drogen, wie z. B. Eichenrinde möglich. Auch eine nahe Verwandte der Malve, Käslikraut oder Wegmalve (*Malva neglecta*) genannt, kann bei ekzematoiden Dermatitiden zur Anwendung kommen. Feuchte Verbände führen rasch zu einer Linderung.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Bei unsachgemäßer Handhabung, wie z. B. dem Auflegen frischer Blätter, besteht die Gefahr von Sekundärinfektionen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Auflagen.

Mannaesche *Fraxinus ornus**

Ölbaumgewächse

Weitere Namen: Blumenesche, Orne, Weißesche

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Fraxinus ornus* L. syn. *F. mannifera* STEUD., *F. rotundifolia* MILL., *Ornus europaea* PERS.

Die Mannaesche ist ein Vertreter der Familie der Ölbaumgewächse (Oleaceae). Beheimatet ist dieser 8–10 m, gelegentlich im Süden bis 20 m hohe Baum in Südeuropa. Die nördliche Grenze sind die Provence und der Südrand der Alpen. Östlich reicht ihr Verbreitungsgebiet bis in die Türkei und Vorderasien. Die Mannaesche ist ein wärmeliebender Baum, der mit Vorliebe an südexponierten Hängen auf leicht erwärmbaren, lockeren Böden, in Mitteleuropa v. a. auf Kalkstein und Dolomit, in Südeuropa auch auf Silikatgestein, wächst. Die Mannaesche ist von niedrigem Wuchs mit stark verzweigtem Stamm und breiter Krone. Die Rinde ist von grauer Farbe und warzig-krustiger Beschaffenheit. Die unpaarig gefiederten, oberseits sattgrünen, unterseits eher hellgrünen Blätter, deren Mittelnerv rostfarben filzig behaart ist, stehen kreuzweise gegenständig. Sie sind etwa 20 cm lang und 7- bis 9-zählig gefiedert. Die Fiederblättchen sind elliptisch oder eiförmig mit einem kerbig gesägten Rand. Die gelblich-weißen Blüten stehen dicht gedrängt in aufrechten, später überhängenden Rispen. Die Blüte ist Anfang Mai. Die hängenden, dunkelbraunen, flachen, geflügelten Früchte sind ca. 1 cm groß und enthalten eiförmige, 15–20 mm lange Samen.

Die Gattung *Fraxinus* ist überwiegend in den gemäßigten Zonen der nördlichen Hemisphäre vertreten. Sie beinhaltet 64 Arten. Es sind alles Bäume, selten Hochsträucher.

Allgemeines

Die Mannaesche hat ökonomisch für den Menschen nur eine verhältnismäßig geringe Bedeutung erlangt. Das Holz des Baumes ist trotz seiner günstigen Eigenschaften nie im größeren Maßstab verwendet worden. Bedeutung hat der Baum, einmal abgesehen von der Saftgewinnung, eher im ökologischen Bereich als Bestandteil von Schutzwäldern und bei der Aufforstung extrem trockener Felsstandorte. Auch als Parkbaum wird er aufgrund seiner Robustheit gegenüber dem Stadtklima sowie seiner schönen weißen Blüten und der herbstlichen Laubverfärbung gerne angepflanzt.

Das Manna scheint erst im 15. Jh. bekannt geworden zu sein. Die Gewinnung des zuckerreichen Rindensafts kann ab dem 8–10. Lebensjahr des Baums erfolgen. Ein Ertrag ist dann für 10–14 Jahre zu erwarten. Heutzutage findet eine Saftgewinnung nur noch sehr vereinzelt statt, hauptsächlich in Sizilien, schwerpunktmäßig um Cefalu, Castelbuono und Geraci, sowie stellenweise noch auf dem italienischen Festland. Die Kulturen gehen jedoch zurück.



Abb. 3.172 Mannaesche (*Fraxinus ornus*)

[8]

Der Gattungsname „Fraxinus“ für Esche scheint sich von der indogermanischen Wurzel „bhereg“ abzuleiten, das so viel wie „glänzen, schimmern“ bedeutet und somit auf die hellschimmernde Rinde hinweist. „Ornus“ soll mit verschiedenen indogermanischen Bezeichnungen der Eschen-Arten verwandt und mit dem neuhochdeutschen Wort „Esche“ verbunden sein.

Droge und Dosierung

Verwendet wird der aus Einschnitten in die Stamm- oder Astrinde austretende und eingetrocknete Saft, das sog. Manna. Positiv-Monographie der Kommission E.

Der Saft wird im Juli und August gesammelt. Er stammt überwiegend aus Sizilien. Der Geruch ist honigartig und der Geschmack süß und schwach herb.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 20–30 g, für Kinder 2–16 g Droge.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Manna enthält zu 70–90 % den im Gastrointestinaltrakt nicht resorbierbaren Zuckeralkohol Mannitol, außerdem 2,2 % D-Glukose, 2,5 % Fruktose sowie Mannotriose und Manneotetrose. Das Mannitol gelangt unverändert ins Kolon und wird zum größten Teil zu kurzkettigen Fettsäuren abgebaut, die über Osmose den Darminhalt vermehren. Über einen Dehnungsreiz wird die Darmperistaltik stimuliert. Vermutlich wird auch die physiologische Darmflora vermehrt.

Indikationen

Indikationen sind **Obstipation** sowie **Erkrankungen, bei denen eine erleichterte Darmentleerung mit weichem Stuhl erwünscht ist**, wie z. B. Analfissuren oder Hämorrhoiden. Zumeist wird Manna in der Behandlung von Kindern eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei empfindlichen Personen Übelkeit, Blähungen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Ileus.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Sirup, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Manuka *Leptospermum scoparium*

Myrtengewächse

Weitere Namen: Südseemyrte, Kahikatoa, Roter Manuka, Neuseeländischer Teebaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Leptospermum scoparium* J. R. FORSTER & G. FORSTER

Manuka ist ein Myrtengewächs (Fam. Myrtaceae), das vorwiegend in den Feuchtgebieten Australiens und Neuseelands verbreitet ist. Sie wächst an sonnigen Standorten. Bevorzugt werden feuchte, sandige, leicht saure oder neutrale Böden. Der bis zu 15 m hohe, immergrüne Strauch bzw. kleine Baum besitzt eine graugrüne Rinde, die sich in langen Streifen abschält. Die wechselständig angeordneten, schmalen bis länglichen, nadelartigen Blätter verbreiten einen aromatischen Geruch und schmecken bitter. Blätter und junge Äste sind von feinen silbrigen Härchen bedeckt. In den Blattachseln sitzen radialsymmetrische, ca. 12 mm große weiße bis rosafarbene Einzelblüten. Blütezeit ist das Frühjahr. Im Anschluss bilden sie eine holzige, bis 1 cm große Kapselfrucht aus.

Die Gattung *Leptospermum* umfasst in etwa 80–86 Arten, die in Australien, v. a. im südlichen Anteil, beheimatet sind. Das Verbreitungsgebiet zweier Arten reicht bis Malaysia.

Allgemeines

Für die Droge wird *L. scoparium* Hybrid No. 7, eine Züchtung und Selektion aus vielen bekannten Sorten, eingesetzt. Das ätherische Öl wird durch Dampfdestillation aus den Blättern und Zweigen gewonnen. Aus ca. 150 kg Blättern und Zweigen gewinnt man ca. 1 g ätherisches Öl.

In Europa wurde die Pflanze bekannt, nachdem Kapitän James Cook sie von seiner Pazifikreise mitgebracht hatte. Er selber lernte sie kennen, als er 1769 in Neuseeland eintraf und seine Besatzung ein Teegetränk aus den frischen Blättern zubereitete. Seitdem wird die Pflanze auch Teebaum genannt. Die Bezeichnung Teebaum wird

für verschiedene Pflanzen, die den Gattungen *Leptospermum* und *Melaleuca* zugehören, verwendet.

Eine medizinische Verwendung der Manukapflanze fand bereits in der Zeit vor Cooks Ankunft im neuseeländischen Raum statt. Sie ist ein altes traditionelles Heilmittel der Maori. Manuka wird in der dortigen Volksheilkunde bei Verbrennungen, Entzündungen, Insektenstichen sowie auch bei Verletzungen der Krieger eingesetzt. Ihre Sprösslinge und Samenkapseln werden zudem gegen Diarrhö und Bauchschmerzen angewendet. Der Baumrinde wird eine beruhigende Wirkung zugesprochen.



Abb. 3.173 Manuka (*Leptospermum scoparium*)

[13]

Manuka, auch Südseemyrte genannt, ist mittlerweile eine immer beliebter werdende Pflanze für Kübelbepflanzungen oder den Wintergarten.

Der Name „Leptospermum“ setzt sich aus den griechischen Worten „leptos = dünn, fein“ und „sperma = Samen“ zusammen und bezieht sich auf die zahlreichen feinen Samen. Der Beiname „scoparius“ stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „Besen“, was sich auf den Wuchs des Strauchs bezieht. „Manuka“ ist die Bezeichnung der Pflanze in der Sprache der Maori.

Droge und Dosierung

Manukaöl. Keine Monographie.

Die Ernte der Blätter und dünnen Zweige findet das ganze Jahr über statt. Die Sträucher wachsen in kürzester Zeit wieder nach. Das durch Destillation gewonnene, klare, gelbe bis braune Öl hat abhängig vom Anbaugebiet einen honigartig-süßen bis leicht medizinischen Geruch und einen würzig-scharfen Geschmack.

Bei innerer Anwendung beträgt die maximale Dosierung für Erwachsene 2–3 Tropfen, bei Kindern max. 1 Tropfen. Für Salben und Cremes oder auch Einreibungen werden jeweils 10 Tropfen auf 50 ml Trägermaterial eingearbeitet. Als Badezusatz werden 2–4 Tropfen je Bad genommen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blätter von Manuka enthalten ätherisches Öl mit einem hohen Gehalt an Terpinen-4-ol und Benzylacetat sowie α-Pinen, β- und α-Selinen, Borneol, 1,8-Cineol, Linalool, dazu β-Triketone, u. a. Leptospermone, Grandiflorone und Flavesone. In der Rinde finden sich Triterpensäure, Ursolsäure und Ellaginsäure. Ferner kommen im luftgetrockneten Pflanzenmaterial zu etwa 14 % Flavonoide vor.

Manukaöl besitzt ausgeprägte antimikrobielle und antivirale Wirkung. Die antibakteriellen Eigenschaften des Öls basieren im Wesentlichen auf Leptospermon, das gleichzeitig antiviral, anthelminthisch und insektizid wirkt. Eine weitere Komponente des Manukaöls, das Terpinen-4-ol, ist an der keimhemmenden Wirkung maßgeblich mitbeteiligt. Die antimikrobielle Wirkung richtet sich gegen *Candida albicans*, *Trichophyton mentagrophytes* und möglicherweise auch gegen MRSA (multiresistente *Staphylococcus aureus*). Sowohl Manukaöl als auch die Triketone zeigen hemmende Wirkung auf *Clostridium difficile* und *C. perfringens*. Manuka-Honig –

der Honig von Bienen, die nur auf *L. scoparium* geweidet haben – zeigt auch eine Aktivität gegen *Helicobacter pylori*.

Es wird auch berichtet, dass Manukaöl analgetische, anästhesierende, antipruriginöse und desodorierende Wirkungen zeigt. In der Aromatherapie wird ihm eine beruhigende, das ZNS stabilisierende Wirkung zugesprochen. Das Wirkungsspektrum wird ferner durch diaphoretische, immunstimulierende, sedative und expektorierende Effekte ergänzt. Für die Manuka-Pflanze wird außerdem eine antikanzeröse Wirkung postuliert. In wissenschaftlichen Untersuchungen an Tieren soll sich bei verschiedenen Tumorarten eine Rückbildung gezeigt haben. Ferner kommt es zur Hemmung bestimmter Enzyme wie der Cyteinprotease, die mit dem Auftreten der Muskeldystrophie in Verbindung gebracht wird.

Indikationen

Das Einsatzgebiet von Manukaöl erstreckt sich von *Dermatomykosen*, *Wunden* und *infektiösen Hauterkrankungen* bis hin zur Mundfäule sowie intestinalen und vaginalen Infektionen. Äußerlich wird das unverdünnte, gut hautverträgliche Manukaöl zudem bei Frostbeulen, Furunkeln sowie *Muskel- und Gelenkbeschwerden* eingesetzt. Hier wird von einer raschen, über 24 Std. anhaltenden Schmerzlinderung sowie von einer Verbesserung der Beweglichkeit berichtet. Das Kauen der Rinde soll zur Entspannung führen und den Schlaf fördern. In der Aromatherapie wird Manukaöl bei Nervosität, Übererregbarkeit und Unruhe zur Verdampfung eingesetzt oder äußerlich in Form von Massagen und Bädern appliziert.

In der Volksmedizin Neuseelands wurde die keimhemmende Wirkung des Manuka-Honigs bei schlecht heilenden Wunden genutzt. In Anwendungsbeobachtungen war sogar bei den hartnäckigsten Wunden oder therapierefraktären Ulcera crura ein Erfolg zu erkennen. Im Bereich des Respirationstrakts findet das Öl

in der Volksmedizin bei Erkältungskrankheiten, Asthma und Husten Anwendung. In diesen Fällen wird empfohlen, dass neben der oralen Einnahme gleichzeitig Inhalationen mit dem Öl (1–2 Gtt.) durchgeführt werden. Bei Stomatitiden können Gurgelungen mit dem verdünnten Öl erfolgen. Traditionell wird die Pflanze außerdem in Form von Abkochungen und Aufgüssen eingesetzt. Auch die Pflanzenasche wurde verwendet. Es wurden damit ebenfalls Durchfälle, Harnwegserkrankungen und vieles mehr behandelt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Eine innerliche Anwendung bei Schwangeren, Säuglingen und Kleinkindern sollte unterbleiben.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Salben/Cremes, Inhalationen, Bäder.

Mariendistel *Silybum marianum**

Korbblütler

Weitere Namen: Christi Krone, Fieberdistel, Frauendistel, Gallendistel, Heilandsdistel, Leberdistel, Magendistel, Marienkörner, Milchdistel, Stechkörner, Stichsaat, Stichsamen



Abb. 3.174 Mariendistel (*Silybum marianum*)

[6]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Silybum marianum* (L.) GAERTN. syn. *Carduus marianus* L.

Die Mariendistel zählt zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Sie ist an warmen, trockenen Standorten an Bahndämmen und auf Ödland anzutreffen. Ursprünglich war sie in Südeuropa, Südrussland, Kleinasien und Nordafrika heimisch und kommt mittlerweile auch in Mitteleuropa verwildert vor. Die zweijährige, ca. 30–150 cm hohe, aufrechte Pflanze besitzt einen oben verzweigten und behaarten Stängel, an dem große, buchtig-gelappte, grün-weiß marmorierte, dornig gezähnte Blätter sitzen. An den Stängelspitzen finden sich einzeln die ca. 6 cm großen, purpurroten und kugelförmigen Körbchenblüten mit mehrreihig angeordneten, in langen Stacheln auslaufenden Hüllkelchblättern. Blütezeit ist April bis August. Die Früchte sind 6–8 mm lang und bis ca. 3 mm breit. Ihre Farbe ist glänzend braunschwarz oder matt graubraun, dunkel oder weißgrau gestrichelt. An ihrem oberen Ende sitzt ein knorpeliger, gelblicher Wulst.

Die Gattung *Silybum* ist vermutlich monotypisch. Nach älteren Angaben existieren zwei Arten. Neben *S. marianum* noch *S. eburneum* COSSON et DURIEU, die jedoch nach genetischen Untersuchungen eine Art *S. marianum* mit variabler Merkmalsausprägung darstellt.

Allgemeines

Die Mariendistel wird seit dem Altertum als Heilmittel genutzt. Dioskurides empfahl sie bei Personen, die Probleme mit den Sehnen haben, und darüber hinaus als galletreibendes Mittel, Emetikum und gegen Schlangenbisse. Im Mittelalter hielt die Pflanze im mitteleuropäischen Raum Einzug. Abgesehen von den aus dem Altertum überlieferten Einsatzgebieten wurde sie von Paracelsus gemäß der Signaturenlehre gegen inwendiges Stechen eingesetzt. Im 18. Jh. kam ihre hepatotrope Wirkung besonders zur Geltung, nachdem sich der Arzt J. C. Rademacher eingehend mit ihr beschäftigt hatte. Für ihn war es das „Lebermittel", welches er bei chronischen Leber- und Milzleiden, akuter Hepatitis mit Seitenstechen, bei Ikterus und Gallensteinkolik, wie es heißt, mit großem Erfolg anwandte.

Die Blütenköpfe der Mariendistel werden in Portugal für die Herstellung von Frischkäse mitverwendet.

Der deutsche Name „Mariendistel" beruht auf der Legende, dass die Milch der Jungfrau Maria auf die Pflanze tropfte und so zu der weißen Marmorierung der Blätter führte. Aus diesem Grund wurde die Mariendistel auch gerne bei stillenden Frauen eingesetzt. Der Gattungsname „Silybum" soll vom lateinischen „silybon" kommen und „Quaste" bedeuten. „Marianum" nimmt Bezug auf die heilige Jungfrau Maria.

Droge und Dosierung

Mariendistelfrüchte (Silybi mariani fructus syn. Cardui mariae fructus). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO. Für das Mariendistelkraut (Cardui mariae herba) liegt eine Negativ-Monographie der Kommission E vor. Da die leberwirksamen Substanzen in Wasser schwer löslich sind, werden von den Mariendistelfrüchten meist nur alkoholische Extrakte oder Fertigarzneien verwendet.

Die Früchte der Mariendistel werden im reifen Zustand in den Monaten August und September gesammelt. Ihr Geruch ist kaum wahrnehmbar. Der Geschmack ist ölig und bitter. Bei Verwendung als Teedroge werden zur Geschmacksverbesserung Fenchel, Pfefferminze, etc. hinzugegeben. Die Droge stammt einzig aus Kulturen, teilweise aus Norddeutschland. Zumeist wird sie aus Ländern wie Argentinien, China, Rumänien, Ungarn und einigen Mittelmeerländern importiert.

Die mittlere Tagesdosis der Mariendistelfrüchte beträgt 12–15 g Droge, entsprechend 200–400 mg Silymarin, berechnet als Silybinin. Fertigpräparate enthalten Trockenextrakt (Auszugsmittel meist Aceton, selten Ethanol) mit einem Drogen-Extrakt-Verhältnis im Bereich 20–70:1. Die wissenschaftlichen Daten beziehen sich überwiegend auf die Spezialtrockenextrakte, die einen Silymaringehalt von 74–81 % aufweisen. Auf diesen beruht die Erstellung der Monographie der Kommission E.

Mariendistelkraut ist wenig gebräuchlich. Die Dosierung beträgt ca. ½ TL (1 TL = etwa 1,5 g) zerschnittener Droge für 1 Tasse Tee. Es werden 2–3 Tassen tgl. getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Mariendistelfrüchte

Mariendistelfrüchte enthalten als wirksamkeitsbestimmenden Inhaltstoff 1,5–3 % Silymarin (nach Ph. Eur. mind. 1,5 %, ber. als Silibinin), ein Gemisch aus Flavanolderivaten mit Silibinin und Isosilibinin – beide vorliegend als Diastereomerenpaare: Silybin A und B, Isosilybin A und B – (ca. 50 %), Silydianin (ca. 25 %) und Silychristin (ca. 25 %). Diese Komponenten entstehen durch die oxidative Kupplung eines 3-Hydroxyflavanons (Taxifolin) mit Coniferylalkohol. Daneben kommen noch weitere Flavonoide wie Quercetin, Dihydrokämpferol, Kämpferol, Apigenin, etc. vor. Ferner sind Phytosterole (z. B. β-Sitosterol, Campesterol), Tocopherole (um 0,04 %) sowie fettes Öl (ca. 20–30 %) mit einem hohen Anteil an Linolsäure (ca. 60 %), Ölsäure (ca. 30 %) und Palmitinsäure (7–9 %) enthalten.

Die Mariendistel wirkt aufgrund des Silymarin-Komplexes hepatoprotektiv. Die Wirkung beruht auf drei Eigenschaften: Stabilisierung der Leberzellmembran, antioxidative Wirkung und Leberzellregeneration. Durch Bindung von Silibinin an Proteine und Rezeptoren von Leberzellmembranen sind diese für Toxine nicht mehr permeabel. Per infusionem als Silibinin-dihydrogensuccinat verabreicht, wirkt es schützend bei Knollenblättervergiftung. Die Toxine werden kompetitiv von der RNA-Polymerase der Leberzellen verdrängt.

Silibinin besitzt antioxidative Eigenschaften und schützt dadurch Membranlipide vor Peroxidation. Es werden sowohl Radikale abgefangen als auch verschiedene peroxidierende Enzyme gehemmt. Die Beschleunigung der Leberzellregeneration findet auf molekulargenetischer Ebene mit vermehrter Bildung ribosomaler RNA (gesteigerte Aktivität der rRNA-Polymerase I) und einer erhöhten Transkriptionsrate statt. Die Proteinsynthese wird stimuliert. Die antihepatotoxische Potenz der Droge bei Leberintoxikationen zeigt sich in einer geringeren Leberverfettung,

einem verminderten Transaminasenanstieg und einem verminderten zirrhotischen Umbau. Zudem wird der Gallefluss verbessert.

Der Silymarin-Komplex zeigt antiphlogistische Eigenschaften. Silibinin wirkt hierbei hemmend auf die Leukotrien-Bildung (LTB4), wichtige Entzündungsmediatoren in den Kupffer-Sternzellen, die an Prozessen der Leberzellschädigung beteiligt sind. Neben einer Hemmung der Lipoxygenase wird möglicherweise auch die Zyklooxygenase gehemmt.

Neben antihepatotoxischen Eigenschaften besteht vermutlich auch eine Schutzwirkung bzgl. der Niere gegenüber toxischen Agenzien (Paracetamol, Cisplatin). Aufgrund der antioxidativen Kapazität scheint auch eine Prävention bzgl. neurodegenerativen und neurotoxischen Prozesse gegeben zu sein.

Die antioxidativen Eigenschaften der Mariendistelfrüchte wirken sich positiv auf die LDL-Oxidation aus. Beeinflusst wird zudem der Cholesterinstoffwechsel der Leber. Mariendistelpräparate scheinen cholesterinsenkend zu wirken.

Nach Untersuchungen scheinen die antioxidativen Eigenschaften auch protektive Wirkung gegenüber Tumorbildungen (u. a. Haut-, Prostata-, Brustkrebs) zu besitzen. Für Silibinin wurde in experimentellen Untersuchungen eine chemoprotektive Wirkung gegen Hautkrebs sowie eine Triggerung der Apoptose nachgewiesen. Zudem zeigte sich eine Down-Regulation bestimmter Metallo-Proteinasen (MMP-9), Faktoren, die in die Tumorinvasion, die Metastasierung und die Angiogenese einbezogen sind, sowie eines der wichtigsten proangiogenetischen Wachstumsfaktoren, dem VEGF (vascular endothelial growth factor), in humanen Brusttumorzellen.

Mariendistelfrüchte wirken cholagog und spasmolytisch (alkoholische Zubereitungen). Für Silymarin wurden in experimentellen Untersuchungen östrogene Effekte nachgewiesen. Dabei bindet es sich ausschließlich an Östrogen-β-Rezeptoren (ER-β), ER-α bleiben unbeeinflusst. Es zeigt sich ein milder proliferativer

Effekt auf den Uterus. Auch ist eine antiosteoporotische Wirkung gegeben, die sowohl auf einer direkten Interaktion mit ER-β als auch einer Erhöhung der Knochenaufbauparameter, u. a. Kalzium, Phosphat, Osteocalcin und Parathyrin, beruhen kann.

Mariendistelkraut

Die Krautdroge enthält Flavonoide, v. a. Apigenin-, Luteolin- und Kämpferolglykoside, Sterole (β-Sitosterol, Stigmasterol, Campesterol), Sterolglukoside und ψ-Taraxasterolacetat sowie kleine Mengen an Triterpenen vom Lanostan-Typ. Hinzu kommen Polyine und organische Säuren, u. a. Fumarsäure.

Dem Mariendistelkraut wird eine cholagoge Wirkung zugesprochen, die jedoch nicht belegt ist.

Indikationen

Mariendistelfrüchte

Der Indikationsschwerpunkt liegt bei **toxischen Lebererkrankungen**, v. a. solchen, die durch chronischen Alkoholkonsum, leberschädigende Arzneimittel (Zytostatika, Sulfonamide, Tuberkulostatika, Östrogene, Malariamittel, etc.) und Umweltgifte entstanden sind. Durch Bindung des Silibinins an Membranproteine von Hepatozyten wird das Eindringen hepatotoxischer Substanzen (z. B. Lanthanide, CCl_4, Galactosamin, Thioacetamid, Amantadin) verhindert. Sowohl bei der *durch Alkohol verursachten Fettleber* als auch bei Fettleberhepatitis entfalten die Mariendistelfrüchte ihre Wirkung. Selbst bei toxisch-alkoholischer Leberzirrhose wird die Lebenserwartung erhöht. Eine prophylaktische Gabe ist meist wirkungsvoller als die therapeutische Gabe nach Eintritt einer Schädigung. Als adjuvante Therapie können Mariendistelfrüchte bei *infektiösen Hepatitiden* sowie bei **Leberzirrhose** verabreicht werden. Es zeigt sich eine antifibrotische Wirkung mit einer Hemmung der Umwandlung von Ito-Zellen in

Fibroblasten, einer Hemmung der Expression von fibrogener Matrix und TGF-β sowie eines beschleunigten Abbaus von Fibronektin. Bei **chronischer Hepatitis C**, bei der oftmals ein kausaler Therapieansatz nicht greift, ist die Mariendistel von großer Relevanz. Subjektive Beschwerden werden gelindert und objektive Parameter wie Transaminasen bessern sich. Günstig kann eine Kombination mit der etablierten Therapie mit pegyliertem Interferon und Ribavirin sein.

Die Droge wird zudem bei **dyspeptischen Beschwerden** eingesetzt. Symptome wie Meteorismus und Völlegefühl bessern sich. Außerdem liegen Hinweise auf eine protektive Wirkung bei Schädigung der Magenschleimhaut vor. Bei Einnahme von Mariendistelfrüchten kommt es zu einer Steigerung des Allgemeinbefindens und der körperlichen Leistungsfähigkeit. Eine seltene Indikation ist die *Knollenblätterpilzvergiftung* , die einen lebensbedrohlichen Verlauf zeigt. Das i. v. verabreichte Silibinin verdrängt dabei kompetitiv die im Pilz enthaltenen Toxine (Phalloidin, Amantadin) von der RNA-Polymerase der Leberzellen. Ohne Behandlung kommt es innerhalb von 12–24 Std. zum Zelltod.

Neben den hepatotropen Anwendungsgebieten wurde in früheren Zeiten Mariendistel häufig bei Varizen und Ulcus cruris eingesetzt.

Mariendistelkraut

In der Volksheilkunde wird das Mariendistelkraut als Cholagogum zur unterstützenden Behandlung von funktionellen Beschwerden im Leber-Galle-Bereich eingesetzt. Die Wirkung ist nicht belegt. Ferner wurde sie früher als Malariamittel, Emmenagogum, bei Gebärmutterleiden und bei Milzerkrankungen verwendet.

Nebenwirkungen

Vereinzelt zeigt sich bei Zubereitungen aus Mariendistelfrüchten eine leicht laxierende Wirkung der Zubereitungen. In sehr seltenen Fällen kann es zu Überempfindlichkeitsreaktionen wie Hautausschlägen kommen; im Falle von Infusionen selten zu Flush.

Für die Krautdroge sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei Schafen und Rindern wurden Vergiftungen, teils mit letalem Ausgang, beobachtet.

Interaktionen

Mariendistel-Extrakte vermindern, wenn auch nur in geringem Maße, die Aktivität von Cytochrom P450 und der UDP-Glucuronosyltransferase. Silymarin hat zwar einen hemmenden Einfluss auf Phase-I- und -II-Enzyme, jedoch nur einen sehr begrenzten Effekt auf die Pharmakokinetik anderer Substanzen. Eine mögliche Wechselwirkung bei gleichzeitiger Einnahme mit anderen Substanzen, z. B. Metronidazol, ist nicht auszuschließen.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Matestrauch *Ilex paraguariensis**

Stechpalmengewächse

Weitere Namen: Stechpalme, Yerbapalme, Congoin und Congonha, Missionstee, Paraquay-Tee, Parana-Tee, Jesuitentee, Südseetee, Yerbabaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ilex paraguariensis* ST. HIL. syn. *I. bonplandiana* MÜNTER, *I. curitibensis* MIERS, *I. domestica* REISS., *I. mate* ST. HIL.

Der Matestrauch gehört zur Familie der Stechpalmengewächse (Aquifoliaceae). Er wächst auf dem amerikanischen Kontinent zwischen dem 20. und 30. Breitengrad, also im Süden Brasiliens, in Paraguay, Bolivien und im nördlichen Argentinien. Ursprünglich stellten diese Pflanzen das Unterholz von Araukarienwäldern dar, heutzutage sind sie nach Abholzen der meisten Wälder im Allgemeinen freistehend. Der ca. 6–10 m (–20 m) hohe immergrüne Baum oder Strauch zeigt eine länglich-ovale Krone und besitzt eine helle Borke. Er trägt wechselständig angeordnet ledrige, verkehrt eiförmige, ca. 15 cm lange und 3–9 cm breite Blätter, die einen kerbig gesägten Rand besitzen. In den Blattachseln stehen in Büscheln zu 40–50 grünlich-weiße Blüten. Blütezeit ist September bis Dezember. Die kugeligen, ca. 7 mm großen Steinfrüchte sind von dunkelroter Farbe. Sie enthalten 4–8 Samen.

Die Gattung *Ilex* umfasst etwa 500 Arten, die weltweit verbreitet sind.

Allgemeines

Wie aus Grabbeigaben ersichtlich, sind die Blätter des Matestrauchs in Südamerika bereits seit Jahrtausenden bekannt. Man entdeckte in

Südamerika Cuyas, mit Silber ausgeschlagene Kürbisgefäße, die Mateblätter enthielten. Vermutlich sollten durch deren anregende Wirkung die Toten auf ihrer Fahrt ins Jenseits wach gehalten werden. Im Schamanismus des Indianerstamms der Guarani, die früher im Gebiet des heutigen Paraguay lebten, besaß Mate-Tee einen hohen Stellenwert. Bei Ritualen kreiste ein mit ihm angefülltes Gefäß, aus dem jeder Teilnehmer der Runde trank. Die Guarani verehrten die Baumseele der Yerbapalme. Nach ihrem Glauben beschützte der Pflanzengeist die gläubigen und gewissenhaften Arbeiter und bestrafte ausbeutende Menschen mit Krankheit und Tod.

Bei den argentinischen Indianern wird Mate, hier unter dem Namen Congoin und Congonha, neben dem täglichen rituellen Trinken auch medizinisch genutzt. Der gekochte Absud wird bei rheumatischen Beschwerden, Sonnenstich, Sonnenbrand, Schwäche, Durstgefühl und vielen anderen Leiden getrunken. Für zahlreiche Rezepturen stellt die Pflanze die Basisdroge dar. Für die Indianer im Andenraum gilt Mate als Heilmittel bei Koliken, Gastritiden und allen möglichen Arten von Verdauungsschwäche. Oft wird sie mit Coca gemischt. Die südamerikanischen Jibaro und Canelos glauben, dass ihnen die Pflanze Kraft und Geschmeidigkeit verleiht. Sie soll dem Jäger zudem glückverheißende Träume bescheren.

In Argentinien übernahm die Gesellschaft das Ritual, Mate-Tee gemeinsam aus schönen, meist reich verzierten Cuyas zu trinken. Traditionell werden dabei in den Cuyas Mateblätter mit der derselben Menge an heißem, nicht siedendem Wasser übergossen und anschließend durch ein silbernes Saugröhrchen („Bombilla)“ getrunken. Mehrmals kann heißes Wasser nachgefüllt werden. Mate-Tees weisen so einen sehr unterschiedlichen Gehalt an Koffein (13–135 mg Koffein, 16–226 mg 5-Caffeoylchinasäure) auf. Der Verbrauch an Mateblättern übersteigt in Argentinien den Kaffeeverbrauch um ein Vielfaches. In den Ländern Argentinien,

Paraguay, Uruguay und Südbrasilien genießen sicherlich mehr als 12 Millionen Menschen den Mate-Tee.

Lange Zeit wurde eine eng verwandte Stechpalmenart mit Mate verwechselt, nämlich Guayana (*I. guayusa*), welche die gleiche Wirkung sowie einen ähnlichen Geschmack aufweist. Mateblätter haben einen hohen Mineralstoffgehalt. Für die ländliche Bevölkerung Südamerikas mit ihrer schweren körperlichen Arbeit stellen sie eine wichtige Mineralstoffquelle dar.

Der Gattungsname „Ilex“ wurde ursprünglich von den Römern für die Steineiche (*Quercus ilex*) verwendet. Vermutlich wurde er wegen der Ähnlichkeit der lederarigen derben Blätter auf die andere Art übertragen. Möglich ist auch eine Abstammung von dem keltischen Wort „ic“ oder „ac“ für Spitze. „Paraguariensis“ ist von der Stadt und der Provinz Paraguari in Ost-Paraguay abgeleitet. Der Name „Mate“ rührt von dem Gefäß her, in dem der Tee zubereitet wird.

Droge und Dosierung

Grüne bzw. geröstete Mateblätter (Mate folium viride/tostum). Positiv-Monographie der Kommission E. Es existieren zwei Arten von Drogen, grüne Mateblätter (Mate folium viride) mit vorgerösteten und getrockneten, ganzen oder geschnittenen Blättern, und geröstete Mateblätter (Mate folium tostum) mit den ganzen oder geschnittenen, getrockneten und gerösteten Blättern. Ferner ist noch Matepulver im Handel.

Die Ernte der Blätter erfolgt in den Monaten Februar und März. Anschließend werden sie zur Enzyminaktivierung (v. a. Phenoloxidasen), dem sog. Zapekieren, und zum Wasserentzug kurz hoch erhitzt (ca. 90 sec bei mehreren 100 °C) und über einem Holzfeuer (verantwortlich für den charakteristischen Geschmack) getrocknet. Bei den gerösteten Mateblättern schließt sich noch ein weiterer Erhitzungsprozess an. Der Geruch der Droge ist schwach

aromatisch, der Geschmack adstringierend und etwas rauchig. Hauptlieferland für die Droge ist Brasilien.

Die mittlere Tagesdosis für Erwachsenen liegt bei 3 g Droge.

Kinderdosierungen: Die Dosierung ist abhängig vom Alter, siehe Kap. 1.5. Sie beträgt für das Alter von 10–16 Jahren 2–3 g.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In den Mateblättern sind Purinalkaloide – 0,3–2,4 % Koffein (nach DAC grüne Mateblätter mind. 0,6 %, geröstete Mateblätter mind. 0,4 %), 0,1–0,5 % Theobromin und in geringen Spuren Theophyllin – enthalten. Auf dem Koffein basiert die zentral anregende, analeptische Wirkung. Ferner sind 4–14 % Caffeoylchinasäuren, welche die früher beschriebenen „gerbstoffähnlichen Substanzen" darstellen, enthalten, v. a. n-Chlorogensäure, Neochlorogensäure und Dicaffeoylchinasäurederivate. Weitere phenolische Komponenten sind Flavonoide, z. B. Rutin und Isoquercitrin. Der Gehalt an polyphenolischen Komponenten ist höher als der von Grünem Tee und Wein. Mit einem verhältnismäßig hohen Gehalt von 5–10 % sind Triterpensaponine (Glykoside der Ursol- oder Oleanolsäure, die sog. Matesaponine) in der Droge enthalten. Des Weiteren liegen Vitamine (Ascorbinsäure 5,5–20,7 mg/100 g, Nicotinsäure 2,7–10,7 mg/100 g, Karotin 0,4–2,3 mg/100 g, u. a.), Mineralstoffe, unter anderem Kalzium (739 mg/100 g Trockengewicht) und Magnesium (531 mg) sowie in Spuren ätherisches Öl vor.

Durch den Koffeingehalt zeigen die Mateblätter analeptische sowie zentral anregende Effekte. Am Herzen entfalten sie eine positiv inotrope und chronotrope Wirkung. Mateblätter können bei geistiger und körperlicher Ermüdung eingesetzt werden. Die Methylxanthine bewirken bereits in niedriger Dosierung über eine Blockade der Adenosinrezeptoren eine Senkung des Sympathikotonus. In höherer Dosierung ($>$ 250 mg/Tag) wird

durch Freisetzung von Kalzium aus interzellulären Speichern eine Kontraktion der glatten und Skelettmuskulatur ausgelöst. Zusätzlich wirken Mateblätter diuretisch, beruhend auf einer vermehrten Durchblutung der Glomerula und Hemmung der Natriumrückresorption; Folge ist eine erhöhte glomeruläre Filtrationsrate (GFR). Für den wässrigen Extrakt ließ sich eine gefäßerweiternde Wirkung nachweisen.

Ferner liegen lipolytische und glykogenolytische Effekte vor. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich eine Verbesserung des Lipidprofils – Senkung des Triglycerid- und LDL- sowie Anstieg des HDL-Spiegels –, der Blutglukose, des Insulins und der Leptinwerte. Es scheint zu einer Verbesserung der Insulinresistenz zu kommen. Mate besitzt eine potente antiadipöse Aktivität. Zur Unterstützung bei Reduktionsdiäten wird gerne Mate-Tee eingesetzt. Es gibt Hinweise auf eine vermehrte Fettoxidation. In vitro zeigt sich eine Hemmung der Pankreas-Lipase.

Mate zeigt eine signifikante antioxidative Aktivität, sowohl in wässrigen als auch methanolischen Extrakten, die auf den polyphenolischen Komponenten beruht – in einer In-vitro-Untersuchung zeigte sich diese sogar ausgeprägter als bei Grünem Tee und Rotwein. Außerdem wird die antioxidative Kapazität des Organismus erhöht. Die Genepression antioxidativer Enzyme wird gesteigert. Die erhöhte antioxidative Kapazität führt zu einer verminderten Oxidationsrate von LDL-Partikeln. Mate reduziert nachweislich die Glykierung von Proteinstrukturen. Am potentesten zeigten sich dabei Chlorogensäure und Kaffeesäure, im schwächeren Maße noch die Oleanolsäure. Matetee wirkt kardioprotektiv.

Des Weiteren weisen Mateblätter choleretische und hepatoprotektive Eigenschaften auf, letztere sicherlich auch aufgrund der antioxidativen Aktivität. Bestimmte Komponenten von Mateextrakten – Triterpensaponine und Quercetin – wirken antiphlogistisch. Deren synergistische Wirkung hemmt die NO- und PGE-Produktion, Quercetin hemmt COX-II. Matesaponine

beeinflussen den NF-κB-Transkriptionsweg. Zudem werden die Il-6- und IL-1β-Produktion gehemmt. In vitro ließ sich ferner durch die Komponenten von Mateblätterextrakten (Chlorogensäure, Flavonoide) die neutrophile Elastase hemmen. Die antiphlogistische Wirkung des Gesamtextrakts ist jedoch nicht sehr ausgeprägt, vermutlich aufgrund eines antagonistischen Effekts einiger Komponenten.

Mate besitzt antimutagene sowie antitumoröse (Förderung der Apoptose) Eigenschaften. Die Ursolsäure wirkt hemmend auf die Aromataseaktivität.

Extrakte aus Mate zeigen antifungale Wirkung gegen *Malassezia furfur*. Möglicherweise stellt die topische Anwendung des Extrakts eine zukünftige therapeutische Option dar. Ein Effekt ist auch gegen *Trypanosoma cruzi* gegeben.

Durch Koffein kommt es zu einer Modulation des dopaminergen/adrenergen Systems mit Folge einer gewissen analgesierenden Wirkung bzw. einer verstärkenden Wirkung von Analgetika. Möglicherweise ist auch ein Benefit beim Parkinson-Syndrom gegeben. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich eine Besserung des motorischen Defizits.

Indikationen

Mateblätter werden aufgrund ihrer stimulierenden Wirkung bei **geistiger und körperlicher Ermüdung** eingesetzt. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich eine Verbesserung der kognitiven Funktion. Aufgrund ihres Einflusses auf die Lipide können sie zur Prophylaxe, im gewissen Maße auch als Therapie der Arteriosklerose und ihrer Folgen (koronare Herzkrankheit, zentrale und periphere Durchblutungsstörungen) genutzt werden. Mate und Statine zeigen synergistische Wirkung. Zudem scheint die Einnahme von Mate eine vorbeugende Maßnahme bei Adipositas zu sein. Es vermindert den Appetit, unterstützt die *Gewichtsabnahme* und reduziert die Adipozytengröße. Mate führt zu einer Verbesserung

der Steatose. Bei Diabetes scheint eine präventive Wirkung bzgl. diabetischer Komplikationen vorzuliegen. In einer In-vitro-Untersuchung kam es zu einer verminderten Bildung von advanced glycation endproducts (AGEs). Ein mögliches Einsatzgebiet dürfte zukünftig das metabolische Syndrom sein.

Hinweise liegen auf einen therapeutischen Effekt bei Nikotinkonsum vor: Mate scheint eine ausgeprägte antioxidative Wirkung in durch Nikotinkonsum geschädigten Lungen zu entfalten.

In der Volksmedizin werden Mateblätter abgesehen von ihrer Verwendung als Stimulans zur Magenstärkung, bei Geschwüren, Rheuma, Neurasthenie, Depression sowie vorbeugend gegen Fieber und Infektionen eingesetzt. Äußerlich wurden sie in Form von Kataplasmen bei Geschwüren und Entzündungen angewendet.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Mäusedorn *Ruscus aculeatus**

Spargelgewächse

Weitere Namen: Dornmyrte, Myrtendorn, Stechmyrte

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ruscus aculeatus* L.

Der zu den Spargelgewächsen (Fam. Asparagaceae) zählende Mäusedorn wächst bevorzugt an trockenen, sonnigen Hängen. Die Macchien des gesamten Mittelmeergebiets sind sein Zuhause. Anzutreffen ist er auch an der atlantischen Küste von Frankreich bis England. Der dornige, immergrüne Strauch besitzt ganz kleine, fast nur schuppenförmige, dreieckige bis lanzettliche Blätter und in den Blattachseln stehende blattähnliche, ledrige, in scharfen Spitzen auslaufende Flachsprosse (Phyllokladien). Die kleinen weißen Blüten stehen einzeln oder zu wenigen in Büscheln vereinigt in den Achseln eines derben, grünen Hochblatts. Aus den Blüten entwickeln sich nach der Befruchtung die leuchtend roten, ca. 1–1,5 cm großen Beeren, die giftig sind. Der als Droge verwendete Wurzelstock ist ca. 1–2 cm dick und länglich.

Die Gattung *Ruscus* umfasst sechs Arten, die in Westeuropa, dem mediterranen Raum bis hin zum Kaukasus und dem Iran verbreitet sind.

Allgemeines

Wie beim Spargel, dem Vertreter einer verwandten Gattung, wurden vom Mäusedorn in der Antike ebenfalls die jungen unterirdischen Sprossen als Gemüse gegessen. Auch medizinisch wurde er damals bereits verwendet. Dioskurides empfahl die in Wein bereiteten Blätter, Wurzeln und Früchte als diuretisches, menstruationsförderndes sowie Kopfschmerz- und Gelbsucht-heilendes Mittel. Äußerlich sollte der in Öl eingelegte Mäusedorn die Wundheilung fördern. Culpeper (1616–54, englischer Botaniker, Heilpflanzenkundiger, Arzt und Astrologe) sagte, er sei eine Pflanze des Mars und habe eröffnende und reinigende Eigenschaften. Bis ins 19. Jh. hinein, in dem er dann in Vergessenheit geriet, wurde er medizinisch genutzt. Im „Gart der Gesundheit“ (1485) sowie in fast

allen Kräuterbüchern des 16. und 17. Jh. ist er beschrieben, wobei die genannten Anwendungen kaum voneinander abweichen. Bock erwähnt, dass der Mäusedorn zur Vertreibung von Mäusen und Ratten sowie zur Herstellung von Besen verwendet wurde. Es wird auch berichtet, dass herabhängendes Fleisch vor den Nagern geschützt werden konnte, indem man Mäusedorn daneben hängte. Erst in den fünfziger Jahren des 20. Jh. geriet die Pflanze wieder in das allgemeine Bewusstsein und man nutzte ihre Wirkung.



Abb. 3.175 Mäusedorn (*Ruscus aculeatus*)

[6]

Aus dem Brauch, Fleisch mithilfe der dornigen Pflanze vor Mäusen zu schützen, erklärt sich der deutsche Name. Die Etymologie des lateinischen Wortes „ruscus“ ist unklar. „Aculeatus“ bedeutet „stechend“ und bezieht sich auf die Dornen und Stacheln der Pflanze.

Droge und Dosierung

Mäusedornwurzelstock (Rusci aculeati rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Die Ernte der Wurzel erfolgt in den Monaten September und Oktober. Die Droge riecht eigenartig und schmeckt zuerst süßlich, später jedoch scharf.

Für einen Dekokt 1 TL Droge mit ¼ l Wasser zubereiten und 2 Tassen tgl. trinken. Zumeist wird der Mäusedornwurzelstock in Form von standardisierten Extrakten eingesetzt. Die Tagesdosis entspricht einem nativen Gesamtextrakt von 7–11 mg Gesamtruscogenin (bestimmt als Summe von Neoruscogenin und Ruscogenin nach fermentativer oder Säure-Hydrolyse).

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Mäusedornwurzelstock enthält 4–6 % Steroidsaponine (Ph. Eur., mind. 1,0 % Sapogenine, ber. als Ruscogenine), ein komplexes Gemisch von ca. 30 Komponenten. Mengenmäßig herrschen die bidesmosidischen Furostanolglykoside Ruscosid und Deglucoruscosid sowie die monodesmosidischen Spirostanolglykoside Ruscin und Deglucoruscin vor. Maßgeblich sind die Aglykone Ruscogenin und Neoruscogenin, die durch hydrolytischen Abbau der Saponine entstehen. Ferner kommen noch Sterole und Sterolglykoside sowie Triterpene, 2,5-Diacetyl-6-hydroxybenzofuran (Euparon), Chrysophansäure und wenig ätherisches Öl vor.

Die Steroidsaponine in der Droge führen zu einer α-Adrenorezeptor-vermittelten Venentonisierung und in geringerem Ausmaß – vermutlich über Induktion von NO aus dem Gefäßendothel – zu einer Beeinflussung des arteriellen Tonus. Erstaunlicherweise verstärkt sich die venentonisierende Wirkung bei höherer Umgebungstemperatur, was für Personen, die Probleme mit dem Tragen von Stützstrümpfen haben, von Interesse sein kann. Eine vasoaktive Wirkung ist auch bei den Lymphgefäßen gegeben.

Hinzu kommt durch Reduktion der erhöhten Konzentration von lysosomalen, die Gefäßwand im Kapillarbereich schädigenden Enzyme, ein antiexsudativer, die Kapillarpermeabilität reduzierender sowie antiphlogistischer Effekt. Ruscogenin hemmte in vitro die Elastase. Untersuchungsergebnisse sprechen auch für eine zusätzliche venoprotektive Wirkung (Schutz der Endothelzellen unter hypoxischen Bedingungen). Ruscusextrakte führen zudem zu einer Steigerung des Lymphflusses mit einer erhöhten Transportkapazität von Proteinen. Erwähnenswert ist auch ein leicht diuretischer Effekt. Von Interesse ist Aculeosid A, ein Spirostanolglykosid, das starke zytostatische Aktivität an menschlichen HL-60-Leukämiezellen aufweist.

Indikationen

Der Mäusedorn wird bei Beschwerden im Rahmen einer **chronisch-venösen Insuffizienz** wie z. B. Schmerzen und Schweregefühl in den Beinen, nächtlichen Wadenkrämpfen, Juckreiz und Schwellungen eingesetzt. Traditionell nach § 109 a wird Mäusedorn *„zur Besserung des Befindens bei müden Beinen“* eingesetzt. Weitere Indikationen sind die unterstützende Therapie beim anorektalen Syndrom und Beschwerden bei **Hämorrhoiden** wie Juckreiz und Brennen. Entzündete Hämorrhoidalknoten schwellen ab, der Gefäßtonus wird reguliert und die glatte Muskulatur der Venenwände kontrahiert. Dadurch ist die Droge auch beim Phlebödem sinnvoll anzuwenden. Eine weitere Indikation ist die diabetische Retinopathie.

Für die äußerliche Anwendung wird ein stärker konzentriertes Dekokt (2 TL auf ¼ l Wasser) in Form von Auflagen oder als Gesichtswasser ab und an bei Couperose, bei Hautrötungen sowie bei Spätfolgen von Sonnenbränden und Erfrierungen eingesetzt. Belege liegen nicht vor.

Nebenwirkungen

Gelegentlich können Magenbeschwerden und Übelkeit auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Mäuseklee *Trifolium arvense*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Hasenfuß, Hasenklee, Hasenpfötlein, Katzenklee

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Trifolium arvense* L.

Der zu den Schmetterlingsblütlern (Fam. Fabaceae) gehörende Mäuse- oder Hasenklee kommt an sonnigen Hügeln und Abhängen, an Waldrändern und auf trockenen Wiesen vor. Die ca. 10–30 cm hohe Pflanze besitzt einen sehr stark verästelten, stielrunden, harten Stängel, an dem dreizählige, kurz gestielte Blätter sitzen. Am Grunde der Blätter stehen zwei eiförmige Nebenblättchen von etwa der Länge der Blattstiele. Endständig, selten auch achselständig sitzen wollige und sich fellartig anfühlende, walzenartige Blütenstände von rötlicher oder weißlicher Färbung. Blütezeit ist Juni bis Oktober. Der Hasenklee ist eine Pionierpflanze, die in

verschiedene Gesellschaften eindringen kann, sofern die Böden leicht und nicht zu nährstoffreich sind.

Die Gattung *Trifolium* umfasst etwa 300 Arten, die schwerpunktmäßig im mediterranen Raum anzutreffen sind. Zahlreiche Arten sind in Europa, großen Teilen Asiens, Nordafrika und Nordamerika eingebürgert. Medizinisch wird neben *T. arvense* noch *T. pratense* L., der Acker- oder Rotklee, genutzt.

Allgemeines

Medizinisch wird der Mäuseklee selten angewendet, dies gilt ebenfalls für die Volksheilkunde. Hauptsächlich findet eine Verwendung bei chronischen Durchfällen statt. Berichtet wird, dass der Mäuseklee in der Nachkriegszeit bei epidemisch auftretenden Durchfällen mit gutem Erfolg eingesetzt wurde.

Der Gattungsname „Trifolium" ist zusammengesetzt aus den lateinischen Wörtern „tri = drei" und „folium = Blatt" und bezieht sich auf die Blattform. „Arvense" bedeutet „Feld", was auf den Standort der Pflanze hinweist. In der deutschen Bezeichnung „Hasenklee" verbirgt sich, dass die Pflanze nicht als Futterpflanze für Nutztiere geeignet ist, sondern nur für Hasen oder Mäuse. Wegen der Gerbstoffe und des harten und bitteren Stängels wird sie von Nutztieren gemieden. Die flaumigen Blütenstände fühlen sich aber auch weich und pelzig an wie ein Katzen-, Mäuse- oder Hasenfell.

Droge und Dosierung

Mäusekleekraut (Trifolii arvensis herba). Keine Monographie.

Die Ernte erfolgt zur Blütezeit, also von Juni bis in den Herbst. Der Geschmack der Droge ist bitter.

Es werden 2 TL Droge auf ¼ l Wasser gegeben, 2-mal tgl. 1 Tasse.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben der maßgeblichen Komponente des Mäusekleekrauts, den Gerbstoffen, sind etwas ätherisches Öl, Harz und wenig Schleimstoffe enthalten.

Aufgrund der Gerbstoffe liegt eine adstringierende und antidiarrhoische Wirkung vor. Erwähnt wird zudem eine bakterizide Wirkung.

Indikationen

Die Droge soll eine gute antidiarrhoische Wirkung, sogar bei ruhrähnlichen Durchfällen, insbesondere aber bei Sommerdiarrhöen haben. Mäusekleekraut ist ein brauchbares Mittel bei *chronischer Diarrhö*, auch bei Kleinkindern und Säuglingen. Die Anwendung als Spül- und Gurgelmittel bei Entzündungen im Mund- und Rachenraum sowie als Umschlag bei Wunden erscheint aufgrund der bakteriziden Wirkung plausibel.

Therapeutisch wird der Mäuseklee in der Volksmedizin kaum mehr verwendet. In früheren Zeiten wurde die Pflanze bei Fluor albus, bei Erkrankungen des Respirationstrakts (Bronchitis etc.) und äußerlich bei Rheuma und Gicht sowie zur Erweichung von Drüsenverhärtungen verabreicht. Äußerlich kann Mäuseklee als mild wirkende Gerbstoffdroge auch bei Hyperhidrose und Fußschweiß (Abkochung) angewendet werden.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Essenz.

Meerrettich *Armoracia rusticana**

Kreuzblütler

Weitere Namen: Bauernsenf, Chren, Fleischkraut, Kren, Koren, Krien, Pfefferwurzel, Pferderettich, Waldrettich

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Armoracia rusticana* G. M. SCH. syn. *Armoracia lapathifolia* GILIB., *Cochlearia armoracia* L., *Nasturtium armoracia* FRIES, *Raphanis magna* MOENCH

Der Meerrettich zählt zur Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae). Bevorzugt wächst er auf sandigen, feuchten Böden, wo er sich mit seiner starken Wurzelbildung weiträumig waagrecht ausbreitet. Die kräftige, 0,5–1,5 m hohe, mehrjährige Pflanze ist in Südeuropa beheimatet, wird aber nahezu weltweit angebaut. Aus einer walzen- und rübenförmigen, holzigen, langen, hell gelblichweißen Wurzel wachsen große, lang gestielte, längliche, gekerbte Blätter mit kräftig hervortretenden Mittelrippen, gezähntem bis stark gekerbtem Blattrand und dunkelgrüner Färbung. Aus deren Mitte schießt später der Blütenschaft, der mit ungestielten, lineal-lanzettlichen Blättern besetzt ist, hervor. Die vierzähligen, weißen, wohlriechenden Blüten sind in einer Rispe angeordnet. Blütezeit ist Mai bis Juli. Meerrettich bildet als Früchte

kleine, ca. 0,5 cm große, kugelige bis verkehrt eiförmige Schötchen aus, die glatte Samen enthalten.



Abb. 3.176 Meerrettich (*Armoracia rusticana*)

[5]

Die Gattung *Armoracia* besteht aus drei Arten: Neben *A. rusticana* sind dies *A. macrocarpa* BAUMG. und *A. sisymbrioides* (DC.) CAJAND. Letztere wird in der Volksheilkunde Sibiriens sowie im fernen Osten eingesetzt. Sie ist von ähnlichem Aussehen wie *A. rusticana*, jedoch kleiner und blüht häufiger. Man nutzt sie dort bei Harnwegsinfekten und Skorbut.

Allgemeines

Meerrettich wurde bereits in der Antike als Heilpflanze verwendet. Plinius bezeichnet ihn als Emmenagogum, Diuretikum und Mittel gegen Steinleiden. Der Saft wurde bei Lendenleiden eingesetzt. Beim jüdischen Pessach-Fest wird er zusammen mit Koriander, Salat,

Nessel und Andorn als eines der fünf bitteren Kräuter gegessen. Meerrettich spielte vom Mittelalter bis in die Neuzeit als Heilmittel und Nahrungsmittel eine wichtige Rolle. Hildegard von Bingen (ca. 1098–1197) setzt die „Merrich“ genannte Pflanze bei Brust- und Bauchschmerzen ein. Verdauungsbeschwerden, Blähungen, hartnäckiger Husten, auch Natternbisse und Pilzvergiftungen wurden, wie bei Leonhard Fuchs beschrieben, damit behandelt. Für Entzündungen des Mund- und Rachenraums wurden Gurgellösungen, für die Mundfäule auch gepulverter Meerrettich eingesetzt. Mit Meerrettichsaft wurde in Form einer mehrtägigen Kur versucht, die „versehrte Lung“ zu heilen. Bei eitrigen Otitiden wurde dieser in die Ohren getropft. In der englischen Volksheilkunde gab man den zerkleinerten Meerrettich auf schmerzende Gelenke und Hämatome. Der Arzt, Botaniker und Astrologe Nicholas Culpeper (1616–1654) setzte ihn bei Skorbut sowie Wasser- und Gelbsucht ein. Der größte Teil der tradierten Anwendungsgebiete hat sich in der Volksheilkunde bis in die heutige Zeit erhalten. Als Nahrungsmittel erfreut sich der Meerrettich aufgrund seines scharfen, aromatischen Geschmacks v. a. im süddeutschen Raum nach wie vor großer Beliebtheit. Er eignet sich als Beigabe zu verschiedenen Gerichten wie Fleisch und Fisch oder auch als Konservierungsmittel, wie es bereits Hildegard von Bingen machte. In der Natur stellen die Glucosinolate einen Fraßschutz für die Pflanze dar. Einige Insekten jedoch, wie Kohlweißling und Kohlblattläuse, haben sich an die Senföle adaptiert und nehmen diese als Futteranreiz war.

Meerrettich wurde auch im Aberglauben eingesetzt. Wollte man vor der Niederkunft das Geschlecht des Kindes bestimmen, legten sich beide Ehepartner ein Stück Wurzel unter die Kopfkissen. Wessen Stück zuerst schwarz wurde, dessen Geschlecht sollte das Kind haben. Verspürte man Seitenstechen, wurde im böhmischen

Raum im Rahmen der Sympathiemedizin ein Stück der Wurzel auf die betroffene Seite gelegt.

Die Herkunft des lateinischen Gattungsnamens „Armoracia“ ist etymologisch unklar. Für die Herkunft des Namens „Meerrettich“ gibt es verschiedene Deutungen. In einem Fall (die eher unwahrscheinliche Variante) vermutet man, dass die Wurzel über das Meer nach Franken gekommen sei. Dafür würde sprechen, dass die Pflanze oft wild an Küsten vorkommt und Seefahrer sie gerne als Vitamin-C-Lieferant mitnahmen. In einer anderen Variante ist eine Ableitung von „Mähre“ also einem Pferd gegeben, was gleichzeitig auch eine Erklärung für die englische Bezeichnung „horseradish“, also Pferderettich, wäre. Möglich wäre auch eine Abkunft von „mehr“-Rettich, also einem großen Rettich. Beleg hierfür ist die alte lateinische Bezeichnung „raphanus major“.

Droge und Dosierung

Meerrettichwurzel (Armoraciae rusticanae radix). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Wurzeln werden in den Monaten September bis Februar geerntet. Der Geruch ist beim Zerreiben stechend, der Geschmack beim Kauen extrem stechend scharf. Überwiegend stammt Meerrettich aus mitteleuropäischen Ländern, z. T. auch aus Südosteuropa.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 20 g frische Wurzel. Bei äußerer Anwendung werden Zubereitungen mit max. 2 % Senfölen erstellt.

Kinderdosierungen: Lt. Kommission E ist die Anwendung bei Kindern < 4 Jahren kontraindiziert. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe der Droge sind 0,2–0,6 % Senfölglykoside, die Glucosinolate, mit den Glykosiden Sinigrin

(Allylglucosinolat, ca. 0,15 %) und Gluconasturtiin (ca. 0,1 %) als Hauptkomponenten. Die geruchlosen Glucosinolate sind nur in frischer Zubereitung wirksam, im getrockneten Zustand werden sie durch die in den sog. Myrosinzellen lokalisierte Myrosinase in flüchtige, scharf schmeckende Senföle (Alkyl- oder Alkarylisothiocyanate – aus Sinigrin Allylsenföl, aus Gluconasturtin 2-Phenylethylisothiocyanat) – gespalten, was mit einer Wirkungsabschwächung einhergeht. In der getrockneten Meerrettichwurzel liegen diese Allylsenföle bis zu 90 %, im ätherischen Öl zu 0,1–1,4 % vor. Weiterhin sind Ascorbinsäure (ca. 0,6 %), Vitamin B_1 (ca. 500 µg/100 g), Flavonoide, u. a. Quercetin, Kämpferol, und Kaliumsalze enthalten.

Aufgrund des scharfen Geschmacks kommt es zu einer Anregung von Magensaft und Gallensäure und einer appetitanregenden Wirkung. Nachgewiesen wurde ferner eine direkt spasmolytische Wirkung auf die glatte Muskulatur.

Die Senföle wirken auf gramnegative und grampositive Keime sowie auf Sprosspilze (*Candida albicans*) antimikrobiell. Ein Effekt ist auch bei Viren gegeben. Hinweise liegen auf eine immunstimulierende Wirkung vor; es kommt zu einer Zunahme der Leukozytenzahl und verschiedener Zytokine. Ferner zeigen Isothiocyanate karzinostatische Eigenschaften. Äußerlich appliziert wirkt Meerrettich hyperämisierend.

Indikationen

Der Meerrettich eignet sich zur Behandlung **bakterieller Harnwegsinfekte**. Die Aufnahme von 10–25 g zerriebener Meerrettichwurzel führt innerhalb von 1–3 Std. zur Ausscheidung wachstumshemmender Substanzen auf Bakterien. Ein Effekt liegt diesbezüglich besonders auf *Pseudomonas aeruginosa* und *Klebsiella*-Spezies sowie *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis* und *E. coli* vor. Meerrettich-Zubereitungen eignen sich zur

Nachbehandlungen eines Harnwegsinfekts, insbesondere bei rezidivierenden Verlaufsformen oder im Anschluss an eine Chemotherapie.

Als weitere Indikation kann aufgrund der antibiotischen und antiviralen Wirkung noch der **Katarrh der Luftwege** genannt werden. Ein bewährtes Hausmittel ist Meerrettichsirup (frischen Meerrettich fein gerieben und lagenweise mit Honig in ein Glas füllen, nach 24 Std. abpressen und in kleines Fläschchen füllen; kühl aufbewahren; innerhalb einer Woche aufbrauchen).

Ein positiver Effekt wird in der Volksmedizin auch bei Beschwerden im Verdauungstrakt sowie bei Leber- und Gallenwegserkrankungen postuliert. Äußerlich verwendet kann die Droge aufgrund einer hyperämisierenden Wirkung bei **Myalgien**, Gicht und rheumatischen Beschwerden eingesetzt werden. In Form eines Breiumschlags wird Meerrettich bei Kopfschmerzen in den Nacken sowie bei Zahnschmerzen auf die Wange gelegt.

Nebenwirkungen

Wegen der schleimhautreizenden Wirkung sollte die Anwendung nicht länger als 4–6 Wochen dauern. Es kann es zu Magen- und Darmbeschwerden kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Magen- und Darmulzera, Nephritiden. Kinder unter 4 Jahren.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Frischpflanze, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Sirup.

Meerträubel *Ephedra sinica**

Meerträubelgewächse

Weitere Namen: Meerträubchen

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Ephedra sinica* STAPF. sowie *E. shennungiana* TANG, *E. distachya* L. und andere gleichwertige *Ephedra*-Arten.

E. sinica ist ein Vertreter der Familie der Meerträubelgewächse (Ephedraceae) mit Heimat in der Mongolei und den angrenzenden chinesischen Provinzen. Bevorzugt wächst sie auf trockenen, steinigen und sandigen Böden. Meerträubel ist ein ausdauernder, bis 30 cm hoher, wenig verzweigter Strauch von schachtelhalmartigem Aussehen. Die Äste sind langgestreckt und rundlich-zylindrisch. Die blassgrünen Ruten weisen feine Längsrippen auf. An den Internodien sitzen 3–4 mm lange schuppenartige, zweigeteilte Blätter von spitz dreieckiger Form und grauweißer Färbung. Die Blüten der zweihäusigen Pflanze sind unscheinbar. Blütezeit ist März bis Mai. Aus den Blüten entwickeln sich fleischig rote Zapfenbeeren.

Neben der genannten Art wird als Drogenmaterial auch die im transkaspischen Gebiet Russlands, der Mongolei und China heimische *E. shennungiana* verwendet. Sie erreicht eine Höhe bis 1,5 m und ist verhältnismäßig stark verzeigt. *E. distachya* L. oder *E. vulgaris*, das Meerträubchen, ist von der französischen Westküste über den Mittelmeerraum bis in die Steppengebiete des Schwarzmeerraums verbreitet. Die Gattung *Ephedra* umfasst ca. 70 Arten. Nach neuerer Revision sind nur 44 Taxa als gut definierte Arten anzuerkennen. Verbreitet sind diese in Eurasien von Nordafrika, dem Mittelmeerraum bis Kleinasien sowie in Ostasien. In der Neuen Welt ist die Gattung im Westen der USA und Neu-

Mexiko sowie in Südamerika entlang der Andenkette verbreitet. 21 Arten kommen in Eurasien vor, davon 14 in China.



Abb. 3.177a Meerträubel (*Ephedra sinica*)

[6]

Allgemeines

Beim Meerträubel handelt es sich um eines der ältesten Heilkräuter der Welt. Bei den Chinesen wird das Ephedrakraut (Ephedra herba), hier unter dem Namen Ma-Huang, seit ca. 5.000 Jahren bei asthmatischen Zuständen verwendet, wobei unter diesem Sammelbegriff alle *Ephedra*-Arten zusammengefasst werden. In der traditionellen chinesischen Medizin haben sie einen Bezug zu den Funktionskreisen Lunge und Blase. Die Geschmacksrichtungen gilt als scharf und schwach bitter, das Temperaturverhalten warm bis heiß. In diesem Rahmen wird die Droge auch bei schweren fieberhaften Erkrankungen, Gelenkbeschwerden und Knochenschmerzen sowie Erkältungskrankheiten eingesetzt. In letzterem Fall wird die Droge, hier als „Mimhuang“ bezeichnet, zerschnitten und nach Zusatz von Honig geröstet, bis sie sich nicht mehr klebrig anfasst. Zudem wurde Ephedrakraut zur Leistungssteigerung eingesetzt. Den zentral stimulierenden Effekt nutzten bereits die Leibwächter Dschingis Khans, um sich wach zu

halten. Zen-Mönche gebrauchten ihn, um ihre Konzentration zu erhöhen bzw. aufrecht zu erhalten. Präparate aus Ephedrakraut sind verschreibungspflichtig und bei sportlichen Wettbewerben als unerlaubtes Dopingmittel verboten. In China wird neben dem Kraut auch die Wurzeldroge genutzt. Sie dient in Form von Umschlägen (3–9 g Droge) äußerlich bei Schweißausbrüchen und Nachschweiß.

In Europa ist der Ephedragebrauch seit Mitte des 16. Jh. dokumentiert. 1927 wurde Ephedrin erstmalig synthetisch hergestellt. Die Bedeutung als Heilpflanze, insbesondere zur Behandlung von Atembeschwerden bei Asthma oder Emphysem, von Heuschnupfen, aber auch Dysmenorrhö, Urtikaria und Kreislaufschwäche, schwand. Vielfach findet jedoch in bestimmten Szenen eine genussorientierte Anwendung statt, bei denen die belebende, amphetaminartige und erotisierende Ephedrawirkung angestrebt wird. In der Drogenszene wird das Ephedrakraut bzw. dessen Extrakt oft zusammen mit koffeinhaltigen Produkten (überadditive Wirkung) als Ecstasy-Ersatz verwendet. Gelegentlich wird Ephedrakraut als Nahrungsergänzungsmittel (300 mg pulv. Ephedrakraut oder 80 mg Ephedrakrautextrakt, eingestellt auf den Gehalt von 8 % Alkaloiden berechnet als Ephedrin) zur Gewichtsreduktion – postuliert werden appetitmindernde sowie thermogene Wirkung – eingesetzt. Belege fehlen. Über den Internethandel werden Zulassungsbeschränkungen von ephedrahaltigen Produkten oft umgangen. Vorsicht ist angeraten, da es bei unsachgemäßer Anwendung zu unerwünschten Wirkungen (berichtet wird auch von Todesfällen) kommen kann.

Der Name „Ephedra“ ist von dem griechischen Wort „ephedros = daraufsitzend“ abgeleitet. In der Antike verstand man darunter vermutlich blattlose, binsenähnliche, auf Bäumen wachsende Pflanzen.

Droge und Dosierung

Ephedrakraut (Ephedra herba). Positiv-Monographie der Kommission E und der WHO.

Geerntet werden die jungen Zweige im Herbst, da zu dieser Zeit der Alkaloidgehalt am höchsten ist. Im Geruch sind sie aromatisch. Der Geschmack ist etwas bitter und adstringierend. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Ostasien, meist aus Kulturen, gelegentlich auch aus Wildbeständen.

Zur Teezubereitung werden von der Droge 1–4 g bis 3-mal tgl. verabreicht. Die maximale Tagesdosis liegt für Erwachsene bei 300 mg Gesamtalkaloiden, berechnet als Ephedrin, für Kinder bei 2 mg Gesamtalkaloiden/kg KG. Die Einzeldosis liegt für Erwachsene bei 15–30 mg Gesamtalkaloiden, für Kinder bei 0,5 mg Gesamtalkaloiden/kg KG. Die Einzeldosis liegt für die Tinctura Ephedra (1:1) bei 5 g (EB6) und für Extractum Ephedrae bei 1–3 ml, jeweils 3-mal tgl. Von der Tinctura Ephedra (1:4) werden 6–8 ml 3-mal tgl. eingenommen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe der Droge sind 1–2 % Alkaloide vom Ephedrintyp mit der Hauptkomponente Ephedrin, daneben Norephedrin und Methylephedrin. Daneben sind Flavonoide (Glykosylflavone, z. B. Flavan-3-ole), Gerbstoffe (bis 10 %, v. a. Catechine), Lignanderivate und Phenolcarbonsäurederivate enthalten. In geringer Menge liegt ätherisches Öl, u. a. mit α- und β-Terpineol, Terpinen-4-ol und Myrcen vor.

Die Alkaloide, insbesondere das Ephedrin, führen als indirekte Sympathikomimetika über eine Noradrenalinfreisetzung zu einer β-Rezeptor-vermittelten Bronchodilatation. Das natürlich vorkommende racemische, d. h. optisch inaktive Ephedrin ist im Gegensatz zum synthetischen besser verträglich, die kardialen Nebenwirkungen (z. B. Herzklopfen) sind deutlich geringer. Zusätzlich liegen über die Freisetzung von Dopamin und 5-HT eine

schwach ausgeprägte zentralstimulierende (Lipophilie von Ephedrin) sowie eine direkte α-adrenerge Wirkung vor. Über die Erregung der β-Rezeptoren wirkt die Droge ferner positiv inotrop und chronotrop. In niedriger Konzentration kommt es zu einer Vasokonstriktion, in hoher Dosis zu einer Vasodilatation. Zudem wird ein antitussiver Effekt beschrieben.

Indikationen

Eine Anwendung des Ephedrakrauts ist bei **Atemwegserkrankungen mit leichtem Bronchospasmus** möglich. Aufgrund einer Tachyphylaxie und eines Gewöhnungseffekts wird nur eine kurzfristige Verwendung über einige Tage empfohlen.

Nebenwirkungen

Es treten sympathomimetische Effekte wie Unruhe, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit, Tachykardien etc. auf.

Interaktionen

Wechselwirkungen liegen mit Herzglykosiden und Halothan vor, es kann dabei zu Herzrhythmusstörungen kommen. In Kombination mit Guanethidin wird die sympathomimetische Wirkung verstärkt, ebenso mit MAO-Hemmstoffen. Bei gleichzeitiger Einnahme von Secale-Alkaloid-Derivaten oder Oxytocin kann es zur Entwicklung einer Hypertonie kommen.

Kontraindikationen

Angst- und Unruhezustände, Engwinkelglaukom, Phäochromozytom, Thyreotoxikose, Hirndurchblutungsstörungen, Hypertonie, Prostataadenom mit Restharnbildung.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt.

Meerzwiebel *Urginea maritima**

Hyazinthengewächse

Weitere Namen: Mäusezwiebel, Rattenzwiebel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Urginea maritima* (L.) BAKER syn. *Scilla maritima* (L.) STEINH., *Drimia maritima* (L.) STEARN., *Ornithogalum maritimum* (L.) LAM., *Scilla hispanica* CLUSIUS, *Stellaris scilla* MOENCH. Aufgrund karyologischer Untersuchungen sowie morphologischer Unterschiede lässt sich *U. maritima* in mindestens sechs Arten unterteilen. Nach DAB 2005 wird als Stammpflanze für Scillae bulbus *U. maritima* (L.) BAKER gefordert.

Die Meerzwiebel zählt zu den Hyazinthengewächsen (Fam. Hyancinthaceae) und ist in den Strauchheideformationen des Mittelmeergebiets sowie in Südafrika, Pakistan, Indien und Amerika heimisch. Aus einer faust- bis kopfgroßen Zwiebel – bei *U. maritima* (L.) BAKER sind es grünlich-weiße Zwiebeln mit rot-brauner Tunika – wächst im Frühjahr ein ca. 1,5 m hoher Blühtrieb, an dem endständig zahlreiche, in bis zu 60 cm langen Trauben vereinigte, weiße Blüten stehen. Die länglichen, ganzrandigen und unbehaarten Blätter, die eine Länge von 30–100 cm und eine Breite 2–10 cm aufweisen, sind in einer grundständigen Rosette angeordnet. Blütezeit ist August bis Oktober. Die Meerzwiebel bildet eiförmige bis längliche, dreifächerige, braune Kapseln aus, die pro Fach 1–4 längliche, abgeflachte Samen von schwarzer Färbung enthalten.

Die Gattung *Urginea* besteht aus 50–100 Arten und ist im gesamten Mittelmeerraum, nach Süden bis Südafrika und nach Osten bis Indien verbreitet.

Allgemeines

Die Meerzwiebel wird seit dem Altertum als Heilpflanze verwendet. Bereits im 6. Jh. v. Chr. setzte Pythagoras sie bei Husten ein. Bei Dioskurides, der die Pflanze auch „Auge des Typhon“ nannte, sind Zubereitungen für Wassersüchtige und Magenkranke beschrieben. Galenus erachtete sie als lebensverlängernd. In die europäische Medizin gelangte die Pflanze über arabisch-jüdische Ärzte. Im Mittelalter wurde die Meerzwiebel v. a. zur Förderung der Diurese eingesetzt. Aber auch bei Bronchitis, Asthma und als eine Art „Herztonikum“ wurde sie verordnet. Bei äußerlicher Anwendung wurden die Blätter auf Wunden, Frostbeulen, Hautrisse und Brandverletzungen gelegt. Nach Einführung von Digitalis im 19. Jh. trat die Bedeutung der Meerzwiebel in den Hintergrund.

Immer wieder wurde die Pflanze gegen Ratten und Mäuse eingesetzt. Für die Nagetiere stellen die enthaltenen Glykoside ein schweres Nervengift dar. Zuletzt wurde es im 2. Weltkrieg großflächig gegen Nagetiere eingesetzt.

Der Gattungsname „Urginea“ ist eine Benennung nach dem arabischen Stamm Ben-Urgin, in dessen Gebiet die Pflanze vorkommt. Die Artbezeichnung „maritima“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet übersetzt „Meeresnähe“, womit der Standort der Pflanze beschrieben wird.

Droge und Dosierung

Meerzwiebel (Scillae bulbus). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Zwiebel – als Arzneidroge ist ausschließlich die weißzwieblige Varietät zugelassen – wird im August und September ausgegraben. Der Geruch ist kaum wahrnehmbar, aber niesreizend. Ihr Geschmack ist bitter und stechend. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Wildvorkommen.





Abb. 3.177b Meerzwiebel (*Urginea maritima*)

[1]

Die Tagesdosis beträgt 180–200 mg, die Einzeldosis 60–200 mg. Beim eingestellten Meerzwiebelpulver liegt die Tagesdosis bei 0,1–0,5 g, für den Extractum Scillae bei 1,0 g, für den Fluidextrakt bei 0,03–2,0 ml, für die Tinktur bei 0,3–2,0 ml, für das Essigsäuremazerat bei 0,6–2 ml und für Oxymel Scillae die mittlere Einzelgabe bei 2,5 g.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Meerzwiebel enthält herzwirksame Steroidglykoside, die sog. Bufadienolidglykoside (1–3 %) mit den Hauptglykosiden Scillaren A und Proscillaridin A, die eine digitalisähnliche Wirkung haben. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide, Anthocyane, organische Säuren und Schleimstoffe.

Aufgrund der Bufadienolide wirkt die Droge positiv inotrop und negativ chronotrop, wodurch der linksventrikuläre enddiastolische Druck sowie ein pathologisch erhöhter Venendruck gesenkt werden. Es kommt zu einer Ökonomisierung der Herzarbeit. Die Meerzwiebel wirkt zudem beträchtlich diuretisch. Ferner kommt es zu einer Tonisierung peripherer Gefäße. Aufgrund einer schnellen Resorptionsquote von 20–30 % steht die Droge dem Strophanthin nahe und ist wegen ihrer hauptsächlich biliären Ausscheidung von der Nierenfunktion unabhängig. Die Abklingquote beträgt 30–50 %.

Indikationen

Hauptindikation ist die **leichte bis mittelschwere Herzinsuffizienz** (NYHA I–II), insbesondere wenn eine verstärkte Diurese erwünscht wird. Ferner wird die Meerzwiebel wegen ihres fehlenden Einflusses auf die Herzfrequenz in digitalisrefraktären Fällen und/oder bei *bradykarden Formen der Herzinsuffizienz* eingesetzt. In der Erfahrungsheilkunde gelten auch *kardiale und renale Ödeme* sowie die Urämie als Indikationen.

Ferner wird die Meerzwiebel in der Volksmedizin bei katarrhalischen Erkrankungen der oberen Atemwege, aber auch bei Asthma im Senium eingesetzt. Zubereitungsarten wie beispielsweise der Meerzwiebel-Essig (Aceticum scillae) oder der Meerzwiebel-Honig (Oxymel scillae) können ebenfalls verwendet werden. Auch Hämorrhoiden gelten als Einsatzgebiet.

Nebenwirkungen

Übelkeit, Erbrechen, Magenbeschwerden und Durchfälle, Kopfschmerzen und unregelmäßiger Puls. Im Falle von Überdosierungen können lebensbedrohliche Kammertachykardien sowie weitere Rhythmusstörungen und als zentrale Wirkungen Benommenheit, Sehstörungen, Verwirrtheitszustände, Halluzinationen und Psychosen auftreten. Bei Kontakt mit dem Saft der frischen Zwiebel kann es zu Hautentzündungen (Scilladermatitis) kommen.

Notfallmaßnahmen

Neben dem Auslösen von Erbrechen ist die Verabreichung von Muzilaginosa gegen die gastrointestinalen Reizerscheinungen angezeigt. Bei Aufnahme größerer Mengen Fingerhut.

Interaktionen

Es kommt bei gleichzeitiger Einnahme von Chinidin, Kalzium, Saluretika, Laxanzien und bei Langzeittherapie mit Kortikoiden zu einer Verstärkung von Wirkungen und Nebenwirkungen. In Kombination mit Digitalis wird die positiv inotrope und negativ chronotrope Wirkung potenziert. Zusammen mit Sympathikomimetika, Phosphodiesterasehemmern und Methylxanthinen wird das Risiko für Herzrhythmusstörungen erhöht.

Kontraindikationen

Therapie mit Digitalisglykosiden, Kaliummangelzustände, AB-Block II und III, hypertrophe Kardiomyopathie, Wolff-Parkinson-White-Syndrom, thorakales Aortenaneurysma und Karotissinussyndrom.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Sirup, Essigsäuremazerat, Honig, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Homöopathika.

Meisterwurz *Peucedanum ostruthium*

Doldenblütler

Weitere Namen: Anstrenze, Beizichrut, Durstwurz, Haischwurz, Kaiserwurzel, Magisterwurz, Ostrutwurz, Sirenenwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Peucedanum ostruthium* (L.) KOCH syn. *Imperatoria ostrhrutium* L., *Selinum ostrhruthium* WALLR., *S. imperatoria* CRANTZ, *Peucedanum imperatoria* ENDL., *Imperatoria major* LAM., *Ostruthium officinale* LINK

Die Meisterwurz gehört zur Familie der Doldenblütler (Fam. Apiaceae). Sie bevorzugt Kalk- und Kieselböden und ist auf feuchten Bergmatten, an Bachufern und in feuchten Gebüschzonen, v. a. in den Alpen über 1.000 m anzutreffen. Ihre Heimat sind die Gebirgsländer Mittel- und Nordeuropas sowie der Balkan und Russland. Die 40–100 cm hohe mehrjährige Pflanze besitzt einen dicken, braunen, spindeligen, mehrköpfigen Wurzelstock, der unterirdische Blattbüschel erzeugende Ausläufer austreibt. Im Frühjahr treiben die stielrunden, schwach gerillten Stängel, die röhrig-hohl und kahl sind, aus. An diesen sitzen einfach oder doppelt dreizählige, fiederschnittige Blätter, deren elliptische bis lanzettliche zugespitzte Lappen 5–10 cm lang und 4–7 cm breit sind. Sie haben einen ungleich doppelt gesägten Rand. Blütezeit ist von Juni bis August. Die kleinen weißen Blüten sitzen an großen Dolden. Die kreisrunden, flachen, weißlich-gelben Spaltfrüchte sind ca. 0,5 cm lang und zeigen breite und dünne Randflügel.



Abb. 3.178 Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*)

[12]

Die Gattung *Peucedanum* umfasst rund 170 Arten, von denen 29 in Europa vorkommen. Medizinisch wurden unter den *Peucedanum*-Arten auch *P. officinale* L., der Echte Haarstrang, *P. oreoselinum* (L.) MOENCH, der Berg-Haarstrang, *P. palustre* (L.) MOENCH, der Sumpf-Haarstrang, und *P. cervaria* (L.) LAPEYR., die Echte Hirschwurz genutzt.

Allgemeines

In den nordeuropäischen Ländern war die Meisterwurz seit jeher medizinisch bedeutend, den Klassikern der Antike war sie hingegen unbekannt. Man sprach der Pflanze große Heilkraft zu. Für den Pharmazeuten Hoffmann (1660–1742), der die berühmten „Hoffmanntropfen" erfand, war die Meisterwurz ein göttliches Heilmittel. Sie galt als eine Art Allheilmittel und wurde als Diuretikum, Diaphoretikum, als Stomachikum und Sedativum sowie

bei Gicht und Krebs eingesetzt. Den Veterinärmedizinern galt die Pflanze als ein volkstümliches Mittel gegen Maul- und Klauenseuche. Wie andere scharf schmeckende oder aromatisch riechende Pflanzen wurde die Meisterwurz häufig gegen die Pest eingesetzt. Paracelsus soll die Meisterwurz „gegen Schlaganfall und gegen die Pest“ stets bei sich getragen haben.

Im Aberglauben galt sie als ein apotropäisches Mittel, als ein Mittel, um Hexen zu vertreiben. Mit Vorliebe wurde sie für den Stallzauber gebraucht. War eine Kuh verzaubert, sodass sie keine Milch gab, verabreichte man ihr Knoblauch, Meisterwurz und gesalzenes Brot. Mit Räuchern des Raums wurde versucht, die Hexen zu vertreiben, ebenso „Stinkluft“. Gelegentlich ist noch der Brauch anzutreffen, einen Raum, in dem zuvor jemand verstarb, mit Meisterwurz auszuräuchern. In der Sympathiemedizin wurde die Pflanze viel gebraucht. Gegen „Schwärauge“ hängte man sich einen Stängel um den Hals, oder um Kugeln und Pfeile herauszuziehen, legte man Meisterwurz auf die Wunde.

Die Meisterwurz dient heutzutage hauptsächlich als Bestandteil von Bitterschnäpsen.

Der Name „Meisterwurz“ bezieht sich vermutlich auf die der Pflanze zugesprochene Heilwirkung. Die Gattungsbezeichnung „Peucedanum“ kommt vom griechischen „peukedanos = bitter schmeckend“. „Ostruthium“ ist eine mittellateinische Bezeichnung und leitet sich von einem altokzitanischen Wort ab, das „glückhaft, glücklich“ bedeutet.

Droge und Dosierung

Meisterwurz (Imperatoriae rhizoma). Null-Monographie der Kommission E.

Der aromatische, sellerieähnlich riechende Wurzelstock, der von den Wurzeln zu befreien ist, wird am besten möglichst zu

Beginn des Frühjahrs oder im späten Herbst gesammelt. Sein Geschmack ist aromatisch-bitter und brennend.

Die Dosierung beträgt 0,5–2 g Droge, sie wird 2- bis 3-mal tgl. als Mazerat eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Meisterwurz enthält 0,2–1,4 % ätherisches Öl, das einen brennend aromatischen Geschmack aufweist. 95 % sind Terpene (α-Pinen, Phellandren, Limonen und Dipenten) dazu kommen ein Sesquiterpen, Ester der Isobuttersäure, Isovaleriansäure, Ameisensäure, Essigsäure sowie weitere Komponenten. Des Weiteren liegen verschiedene Furanocumarine (v. a. Imperatorin, Oxypeucedanin), Bitter- und Gerbstoffe, auch Chlorogen- und Kaffeesäure, sowie Harze und Gummi vor.

Die Wurzeldroge führt zu einer Anregung sämtlicher Sekretionsprozesse im Verdauungstrakt. Sie gilt als aromatisches Stomachikum mit leicht sedativem Effekt. Aufgrund einer Hemmung der 5-Lipoxygenase wirkt die Droge außerdem antiphlogistisch. Zudem wurden antipyretische Effekte nachgewiesen.

Indikationen

Die Droge gilt als Amarum aromaticum und zeigt eine der Angelika ähnliche Wirkung bei Magen- und Darmerkrankungen wie z. B. bei *funktioneller Dyspepsie*, *Meteorismus* oder dem Roemheld-Syndrom. In der Volksmedizin der Gebirgsbewohner gilt sie als ein wichtiges Magen-, Leber- und Gallemittel. Mit einem Kornbranntwein angesetzt (20 g getrocknete Wurzel mit 100 ml Kornbranntwein über 10 Tage abgedunkelt in der Wärme ausziehen lassen und

abseihen; mehrere Tropfen vor den Mahlzeiten einnehmen) ist Meisterwurz ein beliebtes Magenstärkungsmittel.

In der Volksheilkunde werden der Meisterwurz stark stoffwechselanregende und auch immunstimulierende Effekte zugeschrieben. Sie gilt als eine Art Prophylaxe gegen Heuschnupfen. Zudem wird die Droge bei rheumatischen Erkrankungen und Fieber sowie in Gebirgsgegenden zur Inhalation bei Bronchitis und Asthma eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei hellhäutigen Personen ist eine Steigerung der UV-Empfindlichkeit möglich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Inhalation.

Melisse *Melissa officinalis**

Lippenblütler

Weitere Namen: Zitronenmelisse, Balsammelisse, Bienenkraut, Bienensaug, Englische Brennnessel, Frauenwohl, Citronelle, Frauenkraut, Gartenmelisse, Herzkraut, Herztrost, Honigblume, Immenkraut, Mutterkraut, Nervenkraut, Pfeffenkraut, Wanzenkraut, Zitronenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Melissa officinalis* L. syn. *M. altissima* SM. INSIBTH. et SM, *M. graveolans* HOST, *Thymus melissa* E. H. L. KRAUSE. Es existieren zwei Unterarten: *ssp. altissima* (SIBTH. et SM) ARCANG, von hochwüchsiger Gestalt und einem unangenehmen Geruch, und die zitronenartig riechende *ssp. officinalis*, die der pharmazeutisch genutzten Melisse entspricht. *Ssp. altissima* besitzt den doppelten Chromosomensatz.

Die Melisse ist ein Lippenblütler (Fam. Lamiaceae), der als eine unserer ältesten Heilpflanzen ursprünglich im östlichen Mittelmeergebiet bzw. in Westasien heimisch ist. Die ca. 30–70 cm hohe, stark verästelte, kahle bis spärlich behaarte Pflanze besitzt einen vierkantigen Stängel, an dem kreuzgegenständig die kerbig gesägten Blätter mit 2–6 cm langer und 1,5–5 cm breiter Spreite entspringen. Diese weisen an ihrer Unterseite eine stark hervortretende Nervatur auf. In Form von Scheinquirlen sitzen in den Achseln der oberen Blätter weißlich-gelbe oder auch reinweiße Lippenblüten. Blütezeit ist Juni bis August. Die Früchte sind länglich-eiförmige, kastanienbraune, bis 2 mm große Nüsschen.

Die Gattung *Melissa* umfasst drei Arten, die in Europa bis in den Iran und Zentralasien verbreitet sind.

Allgemeines

Die Melisse wurde bereits in der Antike vielfach verwendet. Sie wurde als Wundmittel eingesetzt, als Klistier gegen Dysenterie und sollte auch gegen Skorpionstiche und Hundebisse helfen. Aus den Mittelmeerländern kam die Pflanze später mit den Benediktinermönchen über die Alpen und wurde in den Klostergärten kultiviert. Sie wurde zu einer beliebten und geschätzten Heilpflanze mit hohem Stellenwert in der Volksheilkunde. In vielen Testimonien der alten Kräuterheilkundigen, so bei Matthiolus, Lonicerus, Tabernaemontanus, etc., werden ihr Einfluss auf den

Verdauungstrakt sowie ihr wohltuender Einfluss auf das Herz erwähnt – Tabernaemontanus: „ … erhitzigen den Magen und fürdern die Daung … vertreibet alle Traurigkeit und Schrecken und macht fröhliche Träume … wider die Schwachheiten und Ohnmachten des Hertzens.“ Im Süden wird die Melisse als „Herzensfreude“ bezeichnet. Hildegard von Bingen schreibt: „Man lacht gern, wenn man sie isst, da sie das Herz freudig stimmt, weshalb die Melisse auch Herztrost heißt.“ Paracelsus berichtet gar: „Melissa ist von allen Dingen, die die Erde hervorbringt, die beste Pflanze für das Herz.“

Früher wurde die Pflanze gerne vor Bienenhäusern gezogen, da die Bienen sie sehr lieben. Die Bienenhäuser wurden zudem mit Melissensaft ausgerieben, um Krankheiten fernzuhalten, was aufgrund der antiseptischen Wirkung der Pflanze plausibel ist.

Der Name „Melisse“ ist vom griechischen „melitta = Honigbiene“ abgeleitet. Bienen lieben die Pflanze sehr. Der beim Zerreiben intensiv zitronenartige Geruch führte auch zur Bezeichnung Zitronenmelisse.

Droge und Dosierung

Melissenblätter (Melissae folium). Positiv-Monographie der Kommission E, der ESCOP und der WHO.



Abb. 3.179 Melisse (*Melissa officinalis*)

[5]

Die Ernte der Melissenblätter erfolgt vor der Blüte, die von Juli bis August dauert. Der Geruch ist angenehm zitronenartig, der Geschmack aromatisch und etwas bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Thüringen, Sachsen-Anhalt sowie Bulgarien und Rumänien.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 1,5–4,5 g Droge.

Dosierungsvorschläge zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.49.

Tab. 3.49 Dosierungen zur Anwendung von Melissenblättern bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
0,2–0,5 g	0,5–1,5 g	1,5–3 g	1,3–4,5 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Melisse enthält mindestens 0,05–2 % ätherisches Öl (Hochleistungsstämme bzw. unter günstigen klimatischen Bedingungen über 0,8 %), v. a. Citral a (Geranial) und b (Neral), zusammen 40–70 %, Citronellal (5–20 %), – alle drei Komponenten sind für den intensiv zitronenartigen Geruch verantwortlich – und β-Caryophyllen (5–15 %) sowie weitere Mono- und Sesquiterpene wie Ocimen, Citronellol, Methylcitronellal, Geraniol, etc. Die Zusammensetzung variiert abhängig von Herkunft, klimatischen Bedingungen, Anbaustandort, Erntezeitpunkt und Lagerungsbedingungen. Hinzu kommen 7–11 % Hydroxyzimtsäurederivate, die sog. Lamiaceengerbstoffe, (nach Ph. Eur. mind. 4,0 %, ber. als Rosmarinsäure), mit den Hauptkomponente Rosmarinsäure, ferner Chlorogensäure, Kaffee-, Protocatechu-, Gallus-, p-Hydroxybenzoesäure, etc. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,5 % Flavonoide, Cumarine, Triterpene und 1,3-Benzodioxoaldehyd mit stark antioxidativer Wirkung.

Melissenblätter wirken mild sedierend sowie karminativ, was auf spasmolytischen Eigenschaften beruht. Sie fördern zudem die Cholerese. Nachgewiesen wurde ferner ein antiulzerogener Effekt, vermutlich auf antioxidativen und zytoprotektiven Eigenschaften der Flavonoide beruhend. Die Rosmarinsäure in der Droge wirkt antioxidativ, ferner antimikrobiell bzw. antiviral. Nachgewiesen wurde eine Aktivität gegen Herpes-simplex-, Influenza- und Myxoviren.

Abgesehen von den sedierende Eigenschaften von Melissenextrakten zeigt sich eine anxiolytische Wirkung, die auf einer Hemmung der GABA-Transaminase-Aktivität (Rosmarinsäure, Oleanol- und Ursolsäure) beruht. Hinweise liegen zudem auf antihormonelle Eigenschaften vor. Es scheint eine hormonblockierende Wirkung von Melissenextrakten zu existieren, die vermutlich auf einer kovalenten Bindung einer Komponente, vermutlich der Rosmarinsäure, mit dem Proteinteil von TSH beruht,

das dadurch keine Bindung mehr mit dem antithyreoidalen TSH-Rezeptor eingehen kann. Für wässrige Melissenextrakte wurde ferner eine Endothel-abhängige vasodilatierende Wirkung (NO, vermutlich mit Einfluss von Prostazyklin und EDHF) nachgewiesen. Verantwortlich scheinen die phenolischen Komponenten, hautsächlich die Rosmarinsäure, zu sein. Vor diesem Hintergrund erscheint die traditionelle Anwendung bei kardiovaskulären Erkrankungen in neuem Licht.

Ätherisches Melissenöl wirkt antibakteriell (u. a. gegen *Brucella abortus*, *Streptococcus viridans)* und antifungal, zudem pestizid (Rote Spinne, *Panonychus ulmi*). Es besitzt sedierende und spasmolytische Eigenschaften.

Indikationen

Eingesetzt werden Melissenblätter bei **funktionellen Magen-Darm-Beschwerden**, v. a. dem sog. „nervösen Magen“ mit Neigung zum Meteorismus. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist die *akute Gastritis*. Auch zur Behandlung von Gallenbeschwerden, besonders infolge hypertoner Dyskinesien, lassen sich die Melissenblätter aufgrund ihrer spasmolytischen und sedierenden Effekte verwenden. Traditionell nach § 109 a werden sie in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Besserung des Befindens bei nervöser Belastung bzw. zur Unterstützung der Herz-Kreislauf-Funktion*“ eingesetzt. In diesem Sinne sind weitere Indikationen *nervöse bzw. funktionelle Herzbeschwerden* – Matthiolus: „… sterckt und erquickt das Hertz, so es in der nacht beängstigt wird, pochet und die ruhe störet.“ –, gerade wenn diese auch mit **Einschlafstörungen** assoziiert sind, sowie Dysmenorrhö. Daneben sind ein mögliches Einsatzgebiet Angststörungen.

Melissenextrakte können aufgrund ihrer antiviralen Wirkung zur topischen Behandlung von *Herpes labialis* eingesetzt werden.

In der Volksmedizin wird die Melisse bei Nervenleiden, generell bei allen nervösen Leiden, Migräne, Hysterie sowie Zahn-, Ohr- und

Kopfschmerzen eingesetzt. In Form von Umschlägen wird sie bei Rheuma und Neuralgien verwendet, in Umbrien werden Umschläge bei steifem Nacken durchgeführt. Als Hausmittel wird die Melisse gerne zur Kräftigung nach Erkältungs- und Infektionskrankheiten verwendet (z. B. in Form des Melissengeistes).

Melissenöl wird in der Aromatherapie zur Beruhigung eingesetzt; ebenso zur Stimmungsaufhellung. Bei tachykarden, nervösen Herzrhythmusstörungen verspricht man sich Hilfe. In der Aromatherapie ist das Melissenöl neben Neroli das wichtigste Öl gegen „Herzensängste". Es dient zudem bei Blähungen und unterstützt die Verdauung. Man setzt es gerne als Karminativum und Spasmolytikum sowie Analgetikum ein.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, ätherisches Öl, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Mistel, weißbeerige *Viscum album* *

Riemenblumengewächse

Weitere Namen: Vogelmistel, Leimmistel, Hexenbesen, Drudenfuß, Mistelsenker

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Viscum album* L. In Europa existieren drei Unterarten: *V. album ssp. album*, die Laubbaummistel, *V. album ssp. abietis*, die Tannenmistel, und *V. album ssp. austriacum*, die Kiefernmistel. In Mitteleuropa ist die Tannenmistel hauptsächlich auf der Weißtanne, die Kiefernmistel hauptsächlich auf der Waldkiefer anzutreffen.

Die Mistel ist ein Halbschmarotzergewächs und gehört zur Familie der Riemenblumengewächse (Fam. Loranthaceae). Sie kommt auf fast allen Laubbäumen außer der Buche sowie zahlreichen Nadelbäumen vor. Zwei Unterarten sind nur auf Nadelhölzern anzutreffen. Von ihrem Wirtsbaum hebt sich die immergrüne Mistel durch ihre runde, annähernd kugelige Form ab. Ihre Farbe ist von einem gelblichen Grün. Sie ist dichasial verzweigt und besitzt gegenständig, an den Enden der Gabeläste angeordnete, länglich-ovale, ledrige und ganzrandige Blätter. In den Achseln der Zweige bilden sich zur Blütezeit am Ende des Winters unscheinbare gelbgrüne vierzählige Blüten aus. Diese weisen einen Geruch auf, der an Apfelsinenschalen erinnert und maßgeblich auf dem Sesquiterpen Farnesen beruht. Im Anschluss bildet die Mistelpflanze weiße, schleimhaltige und klebrige Beerenfrüchte aus, die im Spätherbst bis Winter reif werden.

Die Gattung *Viscum* umfasst ca. 100 Arten, die weltweit anzutreffen sind. Schwerpunktmäßig ist sie im subtropischen und tropischen Afrika verbreitet.

Die Mistel ist ein sog. Halbschmarotzer, der epiphytisch auf den Ästen von Holzpflanzen vorkommt. Dies bedeutet, dass sie ihren Wirtspflanzen über spezielle Saugorgane, die Haustorien, Wasser und Nährstoffe entzieht, jedoch im Gegensatz zu den Vollschmarotzern noch die Fähigkeit zur Photosynthese und zur Bildung von organischen Kohlenstoffverbindungen besitzt. Die Bezeichnung Mistel weiter gefasst umfasst alle Pflanzen, die auf

Bäume „schmarotzen“, d. h. ihnen Nährstoffe entziehen. In Europa gibt es neben *Viscum album* noch die v. a. auf Eichen und Kastanien anzutreffende Riemenblume (*Loranthus europaeus* L.) mit Verbreitung in Osteuropa und die in Südeuropa heimische Zwergmistel (*Arceuthobium oxycedri* BOISS. et REUT.), die nur auf wenigen Wacholderarten anzutreffen ist.

Allgemeines

Die Mistel reicht in ihrer mit Religion und Brauchtum verwobenen Geschichte weit in das Altertum zurück. Medizinisch wurde sie bereits von Hippokrates (460–377 v. Chr.) in der Antike gegen die „Milzsucht“ eingesetzt. Ähnlich der Alraune gehört sie zu den ältesten Zauberpflanzen. Die keltischen Druiden schnitten sie mit einer goldenen Sichel von den Bäumen und verwendeten sie als eine Art „Allheilmittel“. Epilepsie und Schwindel wurden von alters her mit der Mistel behandelt. Hildegard von Bingen bereitete Mistelschleim gegen Leberleiden, und Lonicerus verwendete die Pflanze u. a. als fieberwidriges und blutstillendes Mittel. In der heutigen Zeit wird sie v. a. in der Behandlung tumoröser Erkrankungen eingesetzt. In der anthroposophischen Medizin wurde in der Schmarotzerpflanze ein analoges Prinzip zu den Krebsleiden der Menschen gesehen. Ein Einsatzgebiet, das später wissenschaftlich bestätigt wurde.

Interessanterweise steht die bei tödlichen tumorösen Erkrankungen eingesetzte Mistel im Zentrum vieler Mythen, die sich um Tod, Sterben und Unterwelt drehen. Man kann sie geradezu als eine Art Schlüssel in die Unterwelt betrachten. Die Mistel ermöglichte es Aeneas, in die Unterwelt einzudringen. Dem Merkur diente ein Mistelzweig dazu, die Pforten des Hades zu öffnen, wenn er die verstorbenen Seelen in dieses Reich der Toten und Schatten begleitete.

Die Mistel spielte im Mythos um den Tod Baldurs, des lichten germanischen Gottes, eine zentrale Rolle, also in dem Mythos, der den Untergang des Göttergeschlechts der Asen einläutete. Baldur wurde von ahnungsvollen, unheilschwangeren Träumen gepeinigt und berichtete dies den Asen. Um Unheil vorzubeugen, nahm Freia, seine Mutter, allen Dingen, ob lebenden oder nicht lebenden, den Eid ab, ihrem Sohn nicht zu schaden. Nachdem dies geschehen war, begann ein Spiel mit Baldur, bei dem die Asen mit Speeren und Steinen nach ihm warfen und ihn schlugen, ohne dass er Schaden nahm. Loki, der Unheilbringende unter den Göttern, fand listenreich heraus, dass einer Pflanze, der Mistel, der Eid nicht abgenommen worden war, da sie Freia damals zu jung erschien. Loki brachte einen blinden Asen namens Hod dazu, mit einem Mistelzweig auf Baldur zu schießen. Dieser traf und Baldur starb vor den Augen der ungläubigen Götter. Deren Versuch, ihn aus dem Reich Hels, der Göttin der Unterwelt, ins Leben zurückzuholen, scheiterte.

Nicht zu vergessen ist in diesem Zusammenhang, dass es sich bei der Mistel um einen Schmarotzer handelt, der seine Wurzeln zu den Saftbahnen der Bäume treibt und diese ansaugt. Dies kann sogar zum Absterben von Zweigen führen.

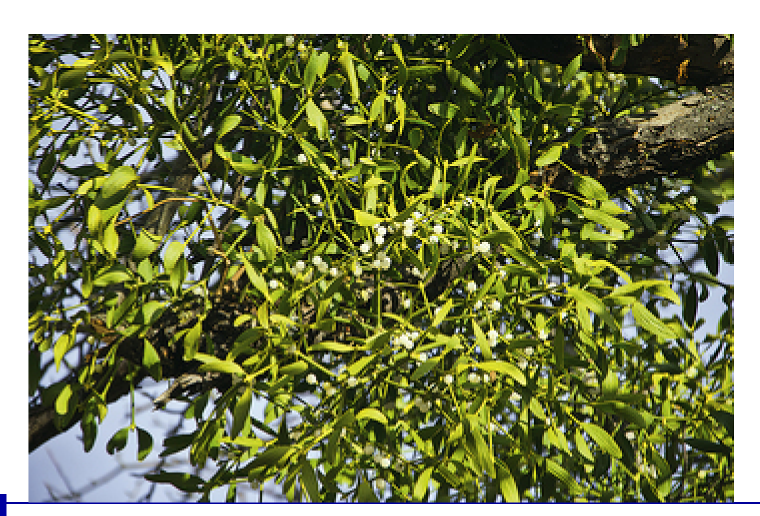


Abb. 3.180 Mistel (*Viscum album*)

[3]

Vielfach wurde in der Pflanze ein Werkzeug des Bösen gesehen. Andererseits galt die Mistel immer schon als machtvolle Pflanze. Ihre besondere Wirkung ließ sie in Form von Amuletten zu einem Hilfsmittel gegen das Böse, Alpträume und Hexerei werden. Mit einem um einen Baum gebundenen Mistelkranz konnten Hexen, die in Baumkronen wohnten, festgehalten werden. Nach einem alten Aberglauben wuchs auf Bäumen, in denen der Alp (Nachtgespenst) gerastet hatte, die Mistel. Mit ihrer Zauberkraft konnten der Blitz vom Hause abgehalten, aber auch Diebe gefangen werden. Und ein im Haus oder Stall aufgehängter Zweig schützte vor Unglück.

Die Mistel galt jedoch auch als Fruchtbarkeitssymbol. Fand ein Mädchen eine Mistel auf einem Apfelbaum, verhieß ihm dies eine baldige Heirat. Traf es einen Mann unter einem Mistelzweig an, musste es sich von ihm küssen lassen. Wenn sich Brautleute unter einem Mistelzweig küssen, verspricht dies Glück und Fruchtbarkeit. Lag hingegen angehexte Impotenz vor, wurde eine Mistelsalbe verabreicht.

Der immergrüne Strauch, der auch im Winter seine Blätter und Früchte zeigt, verhieß in früheren Zeiten die Wiederkehr des Frühlings, das neue Wachstum, das Sprießen der Pflanzen, die Fruchtbarkeit.

Viscum album ist eine in der Pflanzenwelt außergewöhnliche Erscheinung. Wo andere Pflanzen zum Keimen Dunkelheit brauchen, benötigt sie Licht. Und im Winter, wenn sonst fast alles kahl ist, reifen bei ihr die Früchte. Ihr Wachstum folgt nicht der Sonne, sondern erstreckt sich unabhängig von dieser, eigenen Gesetzen folgend, gemäß einem dichotomen Wachstumsmuster in alle Richtungen. Die Samen in den Früchten, die den Vögeln im Winter als Nahrung dienen und an ihnen kleben bleiben, werden von ihnen überallhin verbreitet.

Unter den diversen Mistel-Arten genoss die Eichenmistel (*V. quercinum*) einen besonderen Stellenwert, da sie selten anzutreffen

ist. Zudem stand die Eiche bei den Kelten in besonders hohem Ansehen und alles, was auf ihr wuchs, wurde aufs Höchste verehrt.

Der Gattungsname „viscum“ stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „klebrig“, was sich auf die Früchte bezieht, die von klebriger Konsistenz sind. Sie dienten früher zur Leimherstellung. Der Beiname „albus = weiß“, ebenfalls ein Wort der lateinischen Sprache, nimmt Bezug auf die Farbe der Beeren. Die deutsche Bezeichnung „Mistel“, ein altgermanischer Pflanzenname, dürfte eine Bildung aus dem germanischen Wort „Mist“ im Sinne von „Kot“ sein und sich auf das Faktum beziehen, dass Misteln über den Kot von Vögeln von Baum zu Baum verbreitet werden. Mist beruht auf der indogermanischen Wurzel „meigh- = harnen“.

Droge und Dosierung

Mistelkraut (Visci albi herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Mistel wird am besten in den Monaten März und April gesammelt. Sie besitzt einen sehr schwachen, eigenartigen Geruch und einen bitteren Geschmack. Das Drogenmaterial stammt aus Deutschland sowie den Balkanländern, der Türkei und Russland.

Die Anwendung erfolgt in Form von i. c.-, s. c.- oder i. v.-, gelegentlich auch intraperitonealen Injektionen. Die Dosierung und die Frequenz der Applikationen richten sich nach den Angaben des Herstellers des jeweiligen Mistelpräparats. Im Allgemeinen wird Mistellektin 1 (ML-1) für eine Anwendung 2- bis 3-mal pro Woche in einer Dosierung von 0,5–1 ng/kg KG empfohlen. Nach drei Monaten wird eine 14-tägige Therapiepause empfohlen. Bei einer Zusatztherapie zur Chemo- oder Strahlentherapie wird 1 ml vor der jeweiligen Therapie sowie dieselbe Menge 24 Std. danach verabreicht. Die Anwendung eines Mistelgesamtextraktes wird 2- bis 3-mal in der Woche in ansteigender Dosierung appliziert. Sie wird schrittweise bis zur optimalen Patientenreaktion gesteigert –

Lokalreaktion (< 5 cm Rötung, Induration) an der Injektionsstelle, Temperaturanstieg > 0,5 °C – und in der so gefundenen Erhaltungsdosis, zumeist zwei Injektionen die Woche, fortgeführt. Die Behandlungsdauer zur adjuvanten Tumortherapie beträgt im Allgemeinen 5 Jahre. In palliativen Fällen kann sie bei therapeutischem Benefit unbegrenzt fortgesetzt werden.

Zur Therapie von degenerativen oder entzündlichen Gelenkerkrankungen werden spezielle Mistelzubereitungen (Helixor® M) intrakutan in ansteigender Dosierung (1, 5, 10 mg, etc.) jeweils bis zum Erreichen einer adäquaten Lokalreaktion (lokale Rötung mit einem Durchmesser von ca. 1 cm) injiziert; im Allgemeinen 2- bis 3-mal pro Woche (nächste Injektion erfolgt erst nach Abklingen der erzielten Lokalreaktion).

Die Tagesdosis beträgt 10 g Droge für Zubereitungsformen wie Tinkturen, Presssaft und Trockenextrakte (6:1). Für eine Teezubereitung in Form eines Mazerats werden 2,5 g auf 150 ml Wasser gegeben, 1–2 Tassen tgl. Vom Mistelpulver werden 3-mal tgl. 2–6 g eingenommen, vom Fluidextrakt 3-mal tgl. 1–3 ml und vom Mistelwein 3–4 Gläser tgl.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Mistelkraut enthält als maßgebliche Komponenten Lektine und Viscotoxine. Mistellektine (ML) sind Glykoproteine mit einem Molekulargewicht von ca. 50.000–115.000 Dalton. Es existieren drei verschiedene Formen, die sich in ihrem Molekulargewicht und ihrer Zuckeraffinität unterscheiden: ML-1 (D-Galaktose), ML-2 (D-Galaktose und N-Acetylgalactosamin) und ML-3 (N-Acetylgalactosamin). In jüngerer Zeit werden die ML auch als *Viscum album*-Agglutinine (VAA-I, -II und -III) bezeichnet. Daneben wurde ein chitinbindendes Lektin, bezeichnet als VisalbCBA, nachgewiesen. Als Hauptwirkstoff der Mistel gelten die ML-1;

Laubholzmisteln enthalten vorwiegend ML-1, Tannen- und Kiefernmisteln vorwiegend ML-3. Des Weiteren liegen Viscotoxine, bei denen es sich um streng basische Polypeptide (aufgebaut aus 46 AS) handelt, mit einem Molekulargewicht von 5.000 Dalton vor. Bis dato ließen sich sechs Isoformen – A1, A2, A3, B, 1-PS und U-PS – detektieren. Hinzu kommen noch basische Proteine, Oligo- und Polysaccharide (Arabinogalactane, Galacturonane), freie Aminosäuren, v. a. L-Arginin, und Flavonoide (v. a. Glykoside des Rhamnazins, Isorhamnetins und Quercetins sowie Chalkonglykoside). Außerdem sind Kaffeesäurederivate (u. a. Kaffeesäure, Sinapilsäure, Ferulasäure, Protocatechusäure, Syringasäure), Triterpensäuren, u. a. Oleanol- und Betulinsäure, und Phenylpropanoide (z. B. Viskolin) sowie Phytosterole (β-Sitosterol, Stigmasterol, etc.), biogene Amine (Tyramin, Histamin, etc.), Lignane, Polyalkohole und Vitamin C enthalten.

Mistelextrakte wirken zytotoxisch sowie immunmodulatorisch. Für die pharmakologischen Effekte sind mehrere Komponenten verantwortlich. Neben ML-1, auf dem oft der Fokus liegt, sind auch andere Inhaltsstoffe wie Viscotoxine, Peptide, Oligo- und Polysaccharide sowie Flavonoide maßgeblich an der Wirkung mitbeteiligt bzw. entfalten synergistisch ihre Wirkung. Selbst nahezu lektinfreie Mistelextrakte, in denen kein ML-1 nachweisbar ist, führen zu einer immunmodulierenden Wirkung. Am intensivsten untersucht sind sicherlich die ML-1.

Mistellektine stimulieren bzw. modulieren das unspezifische sowie auch den afferenten und efferenten Schenkel des spezifischen Immunsystems. Nachweislich kommt es zu einer Aktivierung von Monozyten/Makrophagen, neutrophilen und eosinophilen Granulozyten, T-Helferzellen und natürlicher Killerzellen, ebenso zu einer Proliferation und Aktivierung von regulatorischen T-Zellen ($CD25^+$, $CD5^+$). Zudem lässt sich eine Beeinflussung der Th1/Th2-Balance beobachten. Es wird die Phagozytoseaktivität gesteigert und

die Produktion von großen granulären T-Lymphozyten angeregt. Die Sekretion verschiedener Zytokine wie TNF-α, IL-1, IL-6 und γ-Interferon wird beeinflusst, die zytotoxische Komplementaktivität angeregt sowie Entzündungsparameter wie CRP aktiviert. Hieraus ist auch die sich unter einer Misteltherapie einstellende fieber- und entzündungsstimulierende Wirkung erklärbar. Darüber hinaus wurde eine vermehrte β-Endorphin-Freisetzung aus Immunzellen im Rahmen der Immunmodulation nachgewiesen.

Mistelextrakte wirken zytotoxisch. Der Effekt beruht auf direkten zytotoxischen Effekten sowie indirekt auf der Induktion von immunologischen Mechanismen. Der direkte, dosisabhängige Effekt wird überwiegend durch die Mistellektine vermittelt. Er wird mit der Anwesenheit von Antikörpern aufgehoben bzw. begrenzt und zeigt sich nur bei direktem Kontakt mit dem Tumor. Wirkmechanismus ist eine nach rezeptorvermittelter Endozytose (B-Kette) irreversible Hemmung der ribosomalen Proteinbiosynthese durch die toxische (katalytische) A-Kette des Mistellektins, insbesondere durch ML-3, weniger durch ML-1. Die Apoptose der betroffenen Zellen wird eingeleitet (Aktivierung von Caspasen). Im Vergleich zu den Malignomen, bei denen ML-1 das entscheidende Lektin ist, erwies sich gegenüber leukämischen Zellen ML-3 als deutlich potenter.

Auch Viscotoxine zeigen direkte zytotoxische Aktivität, indem sie über einen Angriff an der Zellmembran zu einem nekrotischen Zelltod führen. Ein Teil ihrer Wirkung scheint aber auch immuninduziert über eine Hemmung von Suppressorzellen zustande zu kommen. Zudem werden ebenfalls Granulozyten stimuliert und die Phagozytoserate gesteigert. In den meisten Mistelextrakten besitzen Viscotoxine jedoch nur einen geringen Anteil an der Gesamtzytotoxizität.

Die zytotoxische Wirkung erstreckt auf über 100 verschiedene Tumorzelllinien, darunter auch Zytostatika-resistente Zellen. Mistelextrakte wirken des Weiteren antimutagen, sowohl unter UV-

Licht- und radioaktiver Bestrahlung sowie Zytostatika-Gabe (z. B. Cyclophosphamid). Das Auftreten von DNA-Läsionen in menschlichen Lymphozyten wird verringert. Die Rate an unerwünschten Wirkungen im Rahmen von Chemotherapien kann gesenkt werden, ebenso die Zahl infektiöser Komplikationen.

Bei intrapleuralen Instillationen im Rahmen maligner Pleuraergüsse lässt sich eine Austrocknung des Ergusses sowie eine signifikante Reduktion der Tumorzellen erzielen. Inwieweit der direkte zytotoxische Effekt bei intravenöser Applikation, die mitunter mit einer Tumorremission einhergeht, zum Tragen kommt, wird kontrovers diskutiert. Bei subkutaner Anwendung zeigt sich hauptsächlich der immunmodulierende Effekt. Auf maligne Zellen war bis dato keine stimulierende oder protektive Wirkung nachweisbar.

Lokal intrakutan applizierte Mistelextrakte wirken an degenerativ und entzündlich veränderten Gelenken antiphlogistisch und analgetisch sowie antinozizeptiv. Der Effekt beruht vermutlich auf dem als „counter irritation“ bezeichneten Phänomen. Auch die immunmodulatorischen Mechanismen der Pflanze dürften mit zu der Wirkung beitragen. Möglicherweise kommt zusätzlich eine Beeinflussung der Grundsubstanz mit zum Tragen.

Die Mistelextrakte (wässrig) wirken zudem blutdrucksenkend, obschon dieser Mechanismus noch nicht eindeutig geklärt werden konnte. Vermutlich aber kommen als Wirkprinzipien die Flavonverbindungen und die Lignan- bzw. Phenylpropanverbindungen in Frage. Isolierte Viscotoxine erwiesen sich zwar bei parenteraler Gabe als blutdrucksenkend, aber es fehlt eine orale Resorption, sodass sie als wirkendes Agens nicht relevant sind.

Indikationen

Die Mistel wird im Sinne einer unspezifischen Reiztherapie bei **Malignomen**, auch in palliativen Situationen, eingesetzt. Unter

anderem beim kolorektalen Karzinom liegen Hinweise auf eine längere Überlebenszeit vor. Zudem zeigt sich eine niedrigere Rezidivrate. Es kommt zu einer signifikanten Verbesserung der Lebensqualität (Reduktion von Schmerzen und Fatigue) sowie der Befindlichkeit und des Appetits. Zudem zeigte sich eine verminderte Angstbelastung. Dies korreliert mit einem unter regelmäßigen Mistelinjektionen deutlichen Anstieg der β-Endorphine, woraus auch positive Einflüsse auf das Schmerzempfinden resultieren können. In der Tumornachsorge, u. a. beim Mammakarzinom, lässt sich durch eine Mistelextrakttherapie die Lebensqualität verbessern. Des Weiteren kommt es zu einer Reduktion der Nebenwirkungen von Standardtherapien (z. B. Mamma- oder kolorektales Karzinom). Adjuvant zur chemotherapeutischen Behandlung lassen sich Anzahl und Ausprägung chemotherapeutischer Nebenwirkungen signifikant reduzieren. Dabei zeigte sich auch eine Zunahme der T-Helfer-Lymphozyten ($CD4^+$) und aktivierten T-Lymphozyten. Gelegentlich werden die direkten zytotoxischen Effekte von Mistelextrakten auch in der Therapie des malignen Aszites genutzt. Nach Abpunktion der Aszitesflüssigkeit wird ein Mistelextrakt (100–300, teils bis 1.000 mg Helixor M) instilliert. Nach mehrmaliger Durchführung lässt sich evtl. eine temporäre Remission des Aszites erwirken.

Eine weitere positiv monographierte, jedoch vernachlässigte Indikation von Mistelextrakten sind **degenerative und entzündliche Gelenkerkrankungen**. In diesen Fällen findet eine lokale intrakutane Applikation im Sinne einer Segmenttherapie statt. Es lassen sich sowohl die Schmerzsymptomatik als auch die mit einer Aktivierung einhergehende Schwellung lindern, was zur Verbesserung der Beweglichkeit beiträgt.

In der traditionellen Medizin wird die Mistel als Blutdruckregulans mit mild blutdrucksenkender Wirkung bei *arterieller Hypertonie* angewendet. Nach § 109 a kann sie traditionell in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Unterstützung der Herz-*

Kreislauffunktion“ eingesetzt werden. Über einen ausreichenden Langzeiteffekt existieren keine Untersuchungen. Zumindest zeigt die Mistel aber immer wieder günstige Effekte auf subjektive Symptome wie Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, verminderte Leistungsfähigkeit, Reizbarkeit sowie andere Symptome, die mit einem erhöhten Blutdruck in Zusammenhang gebracht werden.

In der Erfahrungsheilkunde hat die Mistel auch einen Ruf als herzstärkendes Mittel nach schweren Infektionskrankheiten. In der Volksheilkunde ist ferner eine Anwendung zur Arterioskleroseprophylaxe möglich. Es liegen zudem Hinweise auf eine immunstabilisierende Wirkung bei häufig wiederkehrenden Atemwegsinfekten vor, die sich v. a. bei durch den Tschernobyl-Unfall betroffenen Kindern positiv auswirkt. Zudem werden die Stängel der Mistel als Beruhigungsmittel gegen nervöse Beeinträchtigung, bei Unruhe, erhöhter Erregbarkeit und Angst sowie bei geistigen und körperlichen Erschöpfungszuständen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei parenteraler Anwendung können Schüttelfrost, Fieber, Kopfschmerzen, pektanginöse Beschwerden, orthostatische Kreislaufstörungen und bei lang dauernder Einnahme auch allergische Reaktionen sowie entzündliche Reizerscheinungen der Venen auftreten. An der Einstichstelle kann es zu einer Rötung und Schwellung, gelegentlich auch zu subkutaner Knötchenbildung kommen. Theoretisch können Symptome einer Hirndruckerhöhung bei Hirn- und Rückenmarkstumoren auftreten. Die Droge ist bei peroraler Einnahme nicht toxisch.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Eiweißüberempfindlichkeit, chronisch-progrediente Infektionen (Tuberkulose), Kollagenosen, allergische Diathese, Leukämie, Lymphomerkrankungen.

Hinweis: Verschiedene Untersuchungen in der Vergangenheit führten zur Aussage, dass Mistelextrakte zu einer Stimulierung des Tumorwachstums, insbesondere in Fällen von multiplen Myelomen, Lymphomen, Leukämie und Melanomen, führen könnten. Die In-vitro-Experimente mit Nachweis einer Tumorzellproliferation ließen sich jedoch unter identischen Versuchsbedingungen nicht mehr reproduzieren. Nach neueren Untersuchungen ließ sich bei keinen Mistelgesamtextrakten, lektinnormierten Mistelpräparaten sowie Mistellektinen ein Hinweis auf ein Tumorenhancement feststellen. Mittlerweile existieren zahlreiche Publikationen, die sogar einen eindeutigen antitumoralen Effekt in experimentellen Untersuchungen bei multiplen Myelomen und malignen Lymphomen bzw. Lymphosarkomen nachweisen. Bis dato existiert bei keiner Tumorart irgendein kausaler Nachweis für eine Förderung von Tumorwachstum oder Metastasierung.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), anthroposophische Präparate, Wein.

Mönchspfeffer *Vitex agnus castus**

Lippenblütler

Weitere Namen: Keuschlamm, Abrahamsstrauch, Keuschbaum, Müllen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Vitex agnus castus* L.

Der Mönchspfeffer wird der Familie der Lippenblütler (Lamiaceae), Unterfamilie Viticoideae, zugeordnet. Früher rechnete man die Pflanze zur den Eisenkrautgewächsen (Verbenaceae). Bevorzugt gedeiht der bis zu 6 m hohe Strauch an frostfreien Standorten. Er begleitet meist Flüsse in Auwäldern vom Mittelmeergebiet bis nach Nordindien. Seine Äste sind hellbraun und im jungen Alter flaumig behaart. Die gestielten Blätter sind kreuzweise gegenständig angeordnet, handförmig und setzen sich aus fünf bis sieben fast ganzrandigen, bis zu 10 cm langen Einzelblättchen zusammen. Die von weiß über rosa bis blau und lila variierenden Blüten sind in endständigen Blütenständen am einjährigen Holz angeordnet. Blütezeit ist Juli bis August. Im September bilden sich fleischige Steinfrüchte von bräunlich-schwarzer bis olivschwarzer Farbe, die zum Teil von einem flaumig behaarten Kelch umschlossen sind und vier Samen enthalten.



Abb. 3.181 Mönchspfeffer (*Vitex agnus castus*)

[1]

Die Gattung *Vitex* umfasst ca. 250 Arten und ist weltweit in tropischen, subtropischen und gemäßigten Klimazonen verbreitet.

Allgemeines

Die Pflanze wurde in der Antike hoch geschätzt und vielfältig medizinisch verwendet. Neben gynäkologischen Erkrankungen wie Gebärmutterleiden, bei denen gerne Sitzbäder durchgeführt wurden, Regelanomalien, etc. verwendete man den Mönchspfeffer bei Störungen des Geschlechtstriebs oder Spermatorrhö. In niedrigen Dosen wirkt er potenzsteigernd, in hohen Dosen aufgrund seiner antiandrogenen Wirkung hemmend. Der Pflanze wurde auch Einfluss auf andere Organe zugesprochen. Dioskurides verwendete den Samen bei Bissen wilder Tiere sowie bei Milzschwellung und Wassersucht. Hippokrates bezeichnete die Pflanze als Mittel gegen Verletzungen und Entzündungen. Auch bei Zahngeschwüren, Rhagaden und Entzündungen der Geschlechtsteile sollte sie helfen. In der traditionellen Medizin im Vorderen Orient waren auch Epilepsie und Psychose – für den iranischen Raum bereits für das 12. Jh. belegt – Anwendungsgebiete.

Mönchspfeffer oder Keuschlamm – wie der Namen andeutet – gilt seit dem Altertum als ein Symbol der Keuschheit. Der Same wurde als Gewürzpulver verwendet, um leichter mit dem Drängen des Triebes, v. a. bei den Mönchen, umgehen zu können. Die Sinnenlust abkühlende Wirkung machten sich in früheren Zeiten auch die Nonnen zunutze. Charlotte de la Tours berichtet von Nonnen, die aus Keuschlamm destilliertes Wasser getrunken hätten, um ihre geschlechtlichen Begierden zu unterdrücken. Hieronymus Bock, Pflanzenheilkundiger des 16. Jh., schreibt: „Er löscht aus des Fleisches Brunst und Begierde“. Und Matthiolus, aus derselben Epoche stammend, weiß über den Keuschlamm zu sagen: „Er nimmt die Begierde zum Venushandel…“

Die Pflanze galt als Symbol der Keuschheit. Sie wurde von Brautleuten in Form eines Kranzes auf dem Kopf getragen. In den Thesmophorien, den griechischen Festen zu Ehren der Göttin Demeter, schmückten sich mit ihm die diätetisch und sexuell

fastenden Frauen. Ebenso wie Thymian, Quendel und Hartheu (Johanniskraut) wurde Keuschlamm bei diesen rituellen Feiern als Lagerstroh und zur Reinigung der Genitalien eingesetzt.

Die Zweige der Pflanze weisen eine hohe Biegsamkeit aus, sodass sie in Griechenland zum Flechten von Körben und Anbinden von Weinreben genutzt werden. Ihre Früchte dienten aufgrund ihrer Schärfe in südlichen Ländern als Ersatz für Pfeffer. Noch heute sind sie Bestandteil in der marokkanischen Gewürzmischung Ras el-Hhanout.

Im botanischen Namen vermischen sich mehrere Wortbedeutungen: Das griechische Wort „hagnos“, bedeutet „verehrt, heilig“ sowie „jungfräulich, keusch“. Ein anderes griechisches Wort „agneuein“ wird mit „keusch sein, sich reinigen“ übersetzt. Übersetzt aus dem Lateinischen bedeuten die Teile des botanischen Namens „Lamm“ von „agnus“ und „keusch“ von „castus“. Darin ist die mit dieser Pflanze verbundene Bedeutung, nämlich der Keuschheit und Reinheit, deutlich zu sehen.

Droge und Dosierung

Mönchspfefferfrüchte (Agni casti fructus). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der Früchte erfolgt im September und Oktober. Sie besitzen einen aromatischen Geruch sowie einen scharfen, leicht pfefferartigen, aromatischen Geschmack. Das Dogenmaterial stammt aus Wildvorkommen, hauptsächlich aus Albanien und Marokko.

Die Tagesdosis liegt bei 30–40 mg Droge in wässrig-ethanolischer Form, wobei die Dosisfindung noch nicht abgeschlossen ist.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Mönchspfefferfrüchte enthalten Iridoidglykoside, v. a. Aucubin, Agnusid und die Agnucastoside A-C, und diverse lipophile und hydrophile Flavonoidverbindungen, u. a. 0,02–0,2 % Casticin (nach Ph. Eur. mind. 0,08 %) und Glykoside des Luteolins, wie Orientin, Isovitexin, Isoorientin. Hinzu kommen 0,8–1,6 % ätherisches Öl variabler Zusammensetzung, bestehend aus Mono- und Sesquiterpenen, u. a. mit Sabinen (2–44 %), 1,8-Cineol (4–35 %), α-Pinen (1–23 %), etc., sowie der Bitterstoff Castin, bizyklische Diterpene mit Labdan- und Clerodan-Struktur (bis 0,3 % Rotundifuran, Vitexilacton) und fettes Öl mit Linolsäure.

Der Gesamtextrakt wirkt über eine selektive Stimulation von D_2-Rezeptoren dopaminerg an den laktotropen Zellen des Hypophysenvorderlappens, mit Folge einer Hemmung der Prolaktinsekretion. Diese zum überwiegenden Teil durch Diterpene vom Clerodan-Typ hervorgerufene dopaminerge Wirkung beeinflusst die Prolaktin-vermittelte lobulo-alveoläre Gewebeproliferation der weiblichen Brust. Zusammen mit einer verminderten Einlagerung von Gewebeflüssigkeit zeigt sich ein signifikanter therapeutischer Effekt bei Mastodynie. Zudem wird über die dopaminerge prolaktininhibitorische Wirkung die Freisetzung des hypothalamischen Gonadotropin-Releasing-Hormons beeinflusst mit Folge einer erhöhten Sekretion von LH und Progesteron. Für wässrig-ethanolische Extrakte wurde eine Bindung an β-Östrogen-Rezeptoren nachgewiesen. Dabei liegen auch Hinweise auf eine antiosteoporotische Wirkung vor.

Zusätzlich wurde eine starke Affinität von Mönchspfefferextrakten (Flavonoide) an μ- und κ-, schwächer an den δ-Opioidrezeptoren nachgewiesen. Es zeigt sich eine agonistische Wirkung mit möglicher günstiger Beeinflussung von PMS-Symptomen wie Stimmungslabilität, Kopfschmerzen und Wasserretention.

Nachgewiesen wurde für einen Mönchspfeffer-Extrakt die Fähigkeit, die neuronale Erregbarkeit zumindest in der Amygdala (Mandelkern, Corpus amygdaloideum) zu reduzieren. Verantwortlich dafür ist vermutlich die Beeinflussung der D_2-Rezeptor vermittelten dopaminergen Aktivität und Opioid-Rezeptoren – für die Stimulation bestimmter Opioid-Rezeptoren wurde ein antikonvulsiver Effekt nachgewiesen. Möglicherweise ist eine Beeinflussung epileptischer Aktivität gegeben.

Indikationen

Einsatzgebiet der Droge ist die **Mastodynie** bzw. das **prämenstruelle Syndrom** (PMS). Deren Symptome wie Reizbarkeit, Nervosität, Ängstlichkeit und Unpässlichkeit sowie Brustschmerzen und Ödemneigung nehmen ab. Die Beeinflussung der Prolaktin-vermittelten lobulo-alveolären Gewebeproliferation der weiblichen Brust zusammen mit einer verminderten Einlagerung von Gewebeflüssigkeit führen zu einer deutlichen Rückbildung des Spannungs- und Schweregefühls der Mamma. Auch die mit einem PMS assoziierten Kopfschmerzen sowie eine depressive Symptomatik werden signifikant reduziert.

Gute Wirksamkeitsbelege für *Vitex agnus castus* liegen auch bei **Regeltempoanomalien** vor. Hier wird ebenfalls die dopaminerge, prolaktininhibierende Wirkung als Erklärung für den therapeutischen Effekt herangezogen. Bei **sekundären Amenorrhöen**, **Oligomenorrhöen** und **Polymenorrhöen**, bei denen die Hyperprolaktinämie eine der häufigsten Ursachen ist, zeigt sich bei einem Großteil der Behandlungen ein therapeutischer Erfolg bzw. eine Normalisierung der Regelblutung. Weitere Indikationen stellen Menstruationsstörungen wie Menorrhagien und **Metrorrhagien** infolge primärer oder sekundärer Gelbkörperinsuffizienz, klimakterische Beschwerden und das Abstillen dar.

In der Volksmedizin wurde die Pflanze als Anaphrodisiakum („Keusch-Lamm“ oder „Mönchs-Pfeffer“) sowie zur Förderung des Milchflusses, bei Impotenz, sexueller Neurasthenie und auch als Appetitzügler eingesetzt.

Nebenwirkungen

Gelegentlich juckende, urtikarielle Exantheme sowie Kopfschmerzen und Müdigkeit.

Interaktionen

Keine bekannt. Da jedoch eine dopaminerge Wirkung vorliegt, ist eine mögliche Wechselwirkung mit Dopaminrezeptor-Antagonisten denkbar.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Stillzeit, Hypophysentumore, Mammakarzinom.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Monarde *Monarda didyma*

Lippenblütler

Weitere Namen: Indianernessel, Scharlachrote Monarde, Scharlach-Monarde, Goldmelisse, Rote Melisse, Oswego-Tee, Etagenblume, Bergamotte, Pferdeminze

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Monarda didyma* L. syn. *M. purpurea* LAM., *M. coccinea* MICHX., *M. fistulosa* SIMS non L., *M. kalmiana* PURSH.

Die Monarde gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Sie wächst nasse, lockere, humose Böden liebend in sumpfigen und feuchten Gegenden in Georgia und Michigan in den USA bis in den Norden nach Ontario, Kanada. Die Scharlach-Monarde ist eine Bodenausläufer treibende Staude. Als Zierpflanze ist sie weit verbreitet. Eingebürgert in Europa ist sie als verwilderte Kulturpflanze oft an Uferböschungen oder auf Lichtungen in feuchten Wäldern anzutreffen. Ihre Höhe beträgt bis zu 90 cm. Ihr rot überlaufener Stängel ist aufrecht, 4-kantig, gerieft und hart. An ihm sind paarweise gestielte, eiförmig-lanzettliche, besonders auf den Nerven behaarten Blätter zu finden, deren Rand stachelspitzig gesägt ist. Die hell- bis purpurroten Blüten stehen in 1–3 Scheinquirlen. Die Blüte findet von Juli bis September statt.

Im Unterschied zur Scharlachroten Monarde ist die Röhrenblütige oder Wilde Monarde (*Monarda fistulosa* L. syn. *M. allophylla* MICHX., *M. varians* BART., *M. undulata* TAUSCH, *M. affinis* LINK) höher an Wuchs (60–130 cm), besitzt weichere oder gar keine Haare sowie meist weißliche, seltener purpurne Blüten.

Die Gattung *Monarda* beinhaltet etwa 6–12 Arten, die in Nordamerika beheimatet sind. Neben *M. didyma* und *M. fistulosa* werden in ihrem Lebensraum noch die in Mexiko heimische *M. citriodora* GERV. und die in Nordamerika weit verbreitete *M. punctata* L. als Heilpflanzen genutzt.

Allgemeines

Die Monarde dient aufgrund ihres Aromas und ihres Geschmacks als Gewürz – daneben ebenfalls die Röhrenblütige Monarde und die Zitronen-Monarde – und wird für Teegetränke verwendet. Gelegentlich werden die wässrigen Zubereitungen auch Oswego-Tee genannt, nach dem in früheren Zeiten um New York siedelnden Indianer-Stamm. Aufgrund ihres Aromas kann die Monarde gut für frische Salate, Fischgerichte und Frischkäse-Zubereitungen verwendet werden.

Als Arzneipflanze (Erkältungs- und Atemwegserkrankungen sind Anwendungsgebiete; auch als Antiseptikum) sowie als Gewürz und Teegetränk wird sie seit langem von den Indianern genutzt. Unter der weißen Bevölkerung Amerikas kam sie als Teegetränk v. a. nach der „Boston Tea Party" 1773 in Gebrauch. Nach diesem Protest gegenüber der englischen Obrigkeit, bei dem die gesamte Teeladung eines Schiffes über Bord in das Meer geworfen wurde, wurde die Monarde als Alternative genutzt. Bekannt wurde die Pflanzen in Europa im 17. Jh., wie Geiger um 1830 berichtet.

Der Gattungsname „Monarda" bezieht sich auf den spanischen Doktor Nicolas Monardes, der 1569 eine Abhandlung über alle neu entdeckten Pflanzen Amerikas schrieb. Der Beiname „didyma" vom griechischen „didymos" bedeutet „zweifach, doppelt" und bezieht sich auf die zweilippigen Blüten der Pflanzen.

Droge und Dosierung

Monardenkraut (Monardae didymae herba); Monardenblüte (Monardae didymae flos). Fehlende Monographierung. Monardenkraut darf auch von *M. fistulosa* stammen.

Das Kraut wird zur Blütezeit gesammelt. Der Geruch der Blätter ist aromatisch, dem der Zitrone ähnlich. Im Geschmack zeigt sich eine schwach gewürzhafte, bittere Note. Zur Teezubereitung 1–2 TL pro Tasse, mehrmals tgl. 1 Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Blattdroge sind bis zu 1,3 % (*M. fistulosa* 1 %), in den Blüten bis 0,1–0,3 % ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Linalool, Linalylacetat, daneben Limonen, β-Ocimen, α-Pinen, Camphen, etc., weiters ca. 5 % Hydroxyzimtsäurederivate, besonders

Rosmarinsäure (2 %), und Flavonoide, u. a. Didymin, Naringenin-7-rhamnoglucosid, Inarin, etc., enthalten. Ferner kommen Anthocyane, u. a. Monardein, Bitterstoffe sowie Triterpene und Sterole, hier β-Sitosterin und Ursolsäure vor. Aufgrund des ätherischen Öls und der Bitterstoffe wirkt die Droge anregend auf die Verdauung, karminativ und appetitanregend. Ferner werden krampflösende, harntreibende und menstruationsregulierende Eigenschaften berichtet. Ihr werden entspannende und beruhigende Eigenschaften zugesprochen. Es liegen mild antibakterielle Eigenschaften vor. Über die Wirksamkeit der Pflanze gibt es nur unzureichende Informationen.

Indikationen

Einsatzgebiete des Monardenkrauts in der Volksheilkunde sind dyspeptische Beschwerden und Fieber. Eine Anwendungsmöglichkeit besteht bei chronischer Bronchitis. Inhalationen mit dem ätherischen Öl (0,1–0,5 mg/m^3) unterstützen den Heilungsprozess. Effekte sollen auch bei Erkältungen und Sinusitiden gegeben sein. Überwiegend wird das Monardenkraut jedoch als Geschmackskorrigens für Teemischungen eingesetzt.

Auch bei Menstruationsstörungen werden Monardenblätter gelegentlich angewandt. Als Aufguss dienen sie ferner äußerlich zur Behandlung von Akne sowie von Wunden und Geschwüren.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus).

Moosbeere, großfruchtige *Vaccinium macrocarpon*

Heidekrautgewächse

Weiterer Name: Amerikanische Kranichbeere, Kranichbeere, Cranberry

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Vaccinium macrocarpon* AIT.

Die Großfruchtige Moosbeere, auch als Kranichbeere oder Cranberry bezeichnet, zählt zur Familie der Heidekrautgewächsen (Ericaceae). Sie wächst in den Hochmooren des nordöstlichen Nordamerikas. Der immergrüne Zwergstrauch besitzt lange, rankenartige, sich über eine große Fläche ausbreitende horizontale Ausläufer, an denen vertikale Zweige mit neuen Trieben oder Blütenständen entspringen. Die immergrünen Blätter sind länglich-oval, die Blüten weiß bis zart rosa und nach oben zurückgeschlagen. Aus den Blüten ragen die dunkelroten Staubblätter und der Griffel hervor. Die Blüte findet im späten Juni und frühen Juli statt. Die herb-säuerlich schmeckenden, bis zu 2 cm langen, ovalen Beeren haben eine wachsartige Oberfläche und sind von leuchtend roter Färbung. Innen sind sie weißlich mit vier kleinen Kammern, die die Samen enthalten. Sie reifen von September bis November.

Die Gattung *Vaccinium* umfasst ca. 450 Arten, verbreitet über die gesamte Nord- und Südhalbkugel. Die Großfruchtige Moosbeere gehört zur Untergattung *Oxycoccus* (Moosbeeren), die sich von den übrigen *Vaccinium*-Arten durch vierzählige Blüten mit zurückgeschlagenen Kronblättern unterscheidet. Gelegentlich wird die Untergattung der Moosbeeren auch als eigene Gattung

betrachtet. Moosbeeren sind diploid (2 n = 24). In Nordamerika gibt es etwa 175 Cranberry-Arten.



Abb. 3.182 Großblütige Moosbeere (*Vaccinium macrocarpon*)

[3]

Allgemeines

Spektakulär ist die Ernte der Früchte: Sie werden von den Büschen geschüttelt. Anschließend flutet man die Felder und die (aufgrund der vier Kammern) obenauf schwimmenden Früchte werden eingesammelt. Die Indianer Nordamerikas schätzten die Cranberries wegen ihres Nährwerts und ihrer heilenden Eigenschaften: Wunden wurden mit dem Saft ausgewaschen, Cranberry-Umschläge halfen, das Gift aus Pfeilwunden herauszuziehen. Aber auch für dekorative Zwecke wurden Cranberries eingesetzt. Man färbte mit ihnen Federn, Decken, Kleidung und auch die Haare. Die einwandernde europäische Bevölkerung kam erstmals 1620 mit den Cranberries in Kontakt. Den vom Hungertod bedrohten Pilgrim Fathers, die an der Küste von Cape Cod in Neu-England landeten, zeigten Indianer, wie man von dem hiesigen Nahrungsangebot leben konnte. Nach dem ersten Jahr feierten die Pilgrim Fathers 1621 zusammen mit den Indianern ihr Überleben mit einem Festmahl aus Truthahn, Cranberries, Kürbis und Maisbrot, das sog. Erntedankfest

(Thanksgiving). Seit dieser Zeit werden Cranberries in der amerikanischen Bevölkerung hoch geschätzt.

Die Form der Blüten mit ihren hervortretenden Griffeln erinnert an einen Vogelschnabel. Auf diese Weise entstand vermutlich der Name „Crane Berry = Kranichbeere“. Der Gattungsname „Vaccinium“, wurde von Linné in Anlehnung an die Moosbeere (*Oxycoccus sive vaccinia palustris*) eingeführt. „Macrocarpon“ bedeutet „großfruchtig“ und bezieht sich auf die außerordentliche Größe der Frucht.

Droge und Dosierung

Cranberry-Früchte. Keine Monographie.

Die Früchte werden ab Mitte September bis in den November hinein geerntet. Das Fruchtfleisch ist fest, knackig und schmeckt sehr sauer sowie leicht bitter und zusammenziehend.

Die Tagesdosis beträgt ca. 300–400 ml Cranberrysaft. Aktuelle Studien legen einen Verzehr von 2-mal 1 Glas (250 ml) Cranberrysaft jeweils morgens und abends nahe.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Großfruchtige Moosbeere enthält Fruktose sowie Flavonoide (v. a. Quercetinderivate), insbesondere oligomere Proanthocyanidine (u. a. Proanthocyanidine A_2, B_2) und kondensierte Tannine. Der Anteil an Vitamin C ist sehr hoch (30–40 mg pro 100 g Frucht). Weitere Inhaltsstoffe sind Natrium, Phosphor und Kalium sowie organische Säuren wie Hippur- und Benzoesäure. Letzterer Komponente wirkt in der Zubereitungsform als Saft konservierend.

Die Proanthocyanidine (A-Typ) verhindern die Bakterienadhäsion an Harnwegsepithelien, insbesondere von *E. coli*. Ursächlich ist eine Hemmung der durch die Fimbrien von *E. coli* produzierten Adhäsine, die mit den Kohlenhydratrezeptoren der Schleimhaut reagieren. Dies betrifft sowohl die Typ-I- oder Mannose-sensiblen Fimbrien als auch die Typ-II- oder Mannose-resistenten Fimbrien, die bei besonders virulenten *E. coli*-Stämmen vorkommen. Mannose und Fruktose hemmen die Adhäsionsinduktion und unterbinden dadurch die bakterielle Invasion in das Gewebe. Bei den nahe verwandten Preisel- und Moosbeeren (*Vaccinium vitis-idaea* und *V. oxycoccus*) liegen entsprechende Untersuchungen nicht vor. Allerdings zeigte sich in einer finnischen Studie ein signifikanter Nutzen bei der prophylaktischen Einnahme zur Vermeidung von Harnwegsinfekten. Cranberry-Extrakte wirken antibakteriell. Es liegt diesbezüglich ein starker Effekt gegen pathogene, Lebensmittelvergiftungen verursachende Keime vor, sowohl bezogen auf gramnegative Bakterien wie *Salmonella typhimurium* und *E. coli*, als auch auf grampositive wie *Listeria monocytogenes* und *Staphylococcus aureus*. Abgesehen von den genannten Wirkungen scheinen Cranberry-Extrakte eine unspezifische antivirale Aktivität aufzuweisen, die dosisabhängig ist.

Aufgrund der phenolischen Komponenten besitzen Cranberry-Extrakte ein antioxidatives Potenzial, das u. a. die Oxidation von LDL-Cholesterin verhindert. Berichtet wurde über antiinflammatorische und antimutagene Eigenschaften, zudem kardioprotektive Effekte. Bei Gabe des Chemotherapeutikums Doxorubicin, einem Anthrazyklin, wird die damit verbundene Kardiotoxizität vermindert und der antioxidativen Status verbessert, vermutlich zum großen Teil aufgrund der antioxidativen Aktivität. Ebenso scheint ein postulierter antikanzerogener Effekt auf diesem Mechanismus zu basieren.

Die Flavonoide in Cranberries bewirkten in experimentellen Untersuchungen eine Absenkung von Cholesterin, Triglyceriden und oxidierten Lipoproteinen im Serum sowie eine Abnahme arteriosklerotischer Läsionen im Gefäß.

Indikationen

Cranberrysaft dient zur *Prophylaxe von Harnwegsinfektionen*. Dies betrifft vornehmlich unkomplizierte Harnwegsinfekte. Bei komplizierten Harnwegsinfekten wie beispielsweise neuropathischer Blasendysfunktion im Rahmen von Rückenmarksschädigungen sind die Untersuchungen uneinheitlich. Älteren medizinischen Hinweisen zufolge wirkt die Droge auch bei infektiösen Diarrhöen und verschiedenen Hauterkrankungen (z. B. Hautmykosen mit bakterieller Superinfektion). Aktuelle Forschungen verweisen auf eine Wirksamkeit bei durch *Helicobacter pylori* (HP) induzierten Gastritiden. Die Adhäsion von HP an die Schleimhautzellen wird gehemmt. Ferner verhindert die Droge die Aggregation der Bakterien (*Streptococcus*-Spezies wie *S. mutans* und *S. sobrinus*) in den Plaques und hemmen so den kariösen Prozess. Cranberry-Extrakte besitzen vermutlich antioxidative Kapazität.

Nebenwirkungen

Es wurde ein Fall einer möglicherweise auf Cranberrysaft zurückzuführenden Immunthrombozytopenie mit Blutungen beschrieben. Bei gestörter Nierenfunktion muss der hohe Kaliumgehalt der Pflanze berücksichtigt werden.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Aufgrund des hohen Oxalatgehalts darf die Droge bei Patienten mit Nierensteinen erst nach Rücksprache mit dem Arzt verabreicht werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Saft/Frischpflanzenpresssaft.

Muskat *Myristica fragrans*

Muskatnussgewächse

Weitere Namen: Muskatnussbaum, Bandanuss, Suppennuss

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Myristica fragrans* HOUTT. syn. *M. amboinensis* GANDONGER, *M. americana* ROTTB., *M. aromatica* LAMK., *M. moschata* THUNB., *M. officinalis* L., *M. philippensis* GANDOGER

Der immergrüne Baum gehört zur Familie der Muskatnussgewächse (Myristicaceae). Beheimatet ist er auf den südlichen und östlichen Molukken – den Inseln Ambon, Banda, Ceram, Damar und Nila. Er erreicht eine Höhe von bis zu 20 m und bildet im Alter eine dicht verzweigte, runde Krone aus. Seine Rinde ist glatt, gräulich-braun und an den jungen Zweigen grün. Die wechselständig angeordneten, dunkelgrünen, ledrigen, drüsig punktierten Blätter – bis 8 cm lang und 1,5–4 cm breit – sind ganzrandig und eiförmig-elliptisch. Der männliche Blütenstand steht in wenigblütigen Trauben oder Trugdolden; weibliche Blüten stehen meist einzeln. Die Farbe der Blüten ist gelblich-weiß. Muskatnussbäume blühen und fruchten das gesamte Jahr über. Aus dem Blütenstand entwickelt sich eine eiförmig-kugelige, am Stielende etwas spitz zulaufende, hellgelbe, fleischige Frucht von 3–6 cm Länge und pfirsichähnlichem Aussehen. Beim Aufspringen der

gereiften Frucht ist ein leuchtend roter Samenmantel (Arillus) zu sehen, der den dunkelbraunen Samen umgibt. Dieser wird nach 4- bis 8-wöchigem Trocknen aufgeschlagen, sodass der Samenkern freigegeben wird, der nach Kalken (zum Schutz gegen Insektenfraß) als Muskatnuss in den Handel kommt.

Die Gattung *Myristica* beinhaltet über 80 Arten und 22 Varietäten, die in den Tropenwäldern Asiens, Australiens und des pazifischen Raums anzutreffen sind.

Allgemeines

Muskatnüsse sind ein häufiges Gewürz. Seit mindesten tausend Jahren werden sie weltweit gehandelt. Sie werden für eine Vielzahl von Gerichten eingesetzt und sind Bestandteil von vielen Fleischgerichten. Nach Europa wurden sie im Mittelalter durch arabische Händler gebracht. Muskatöl besitzt eine lange Tradition. Man unterscheidet im Allgemeinen zwischen dem westindischen, hauptsächlich aus Grenada stammenden, und dem überwiegend aus Indonesien kommenden ostindischen Öl. Das ätherische Öl wird zur Herstellung von Zahn- und Mundpflegemitteln sowie in der Kosmetik für Haarwässer, Cremes, Lotionen und Detergenzien genutzt. Es ist Bestandteil in Räucheressenzen – gut kombinierbar mit Sandelholz-, Bergamott- und Lavendelöl – und dient zur Aromatisierung von Lebensmitteln (z. B. Backwerk, Liköre [Chartreuse], Kekse, Pudding und Gewürzessenzen).

Der Gattungsname „Myristica“ stammt vom griechischen „myristiklos“, was „wohlriechend, balsamisch“ bedeutet. „Fragrans“ kommt aus dem Lateinischen und wird mit „wohlriechend, duftend“ übersetzt. Die deutsche Bezeichnung „Muskat“ ist abgeleitet von Moschus und bezieht sich auf den moschusartigen Geruch der Früchte.

Droge und Dosierung

Muskatöl oder Macisöl (Myristicae fragrantis aetheroleum). Fehlende Monographierung. Muskatblüte oder Macis (Myristicae arillus). Fehlende Monographierung.

Geerntet werden die Früchte bei vollständiger Reife. Das Pericarp wird entfernt und der leuchtend rote Samenmantel nach Entfernen der Samen getrocknet. Im Geruch ist das Material aromatisch, im Geschmack brennend und würzig. Das ätherische Öl wird durch Wasserdampfdestillation aus den zerkleinerten Samen oder dem Samenmantel gewonnen. Das Drogenmaterial stammt aus Indonesien, China, Indien und Sri Lanka.

Die Dosierung von Muskatnussöl beträgt innerlich 1–3 Tropfen 2- bis 3-mal tgl. Äußerlich wird es als Liniment 10-prozentig verwendet. Macis wird als Droge nur selten, dann als Aromatikum in Teemischungen hergenommen. Infus 1 TL pro Tasse. Vom Pulver werden als mittlere Einzeldosis je nach Angabe 0,3 g, 0,5–3 g oder 0,3–1 g täglich genommen. Die Dosierung der Tinktur beträgt 25 Tropfen pro Gabe.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Muskatnuss enthält ätherisches Öl (7–16 %) – als Hauptkomponenten Monoterpenkohlenwasserstoffe und Monoterpenalkohole, mit einem Anteil von 70–80 %, sowie etwa 10 % Phenylpropane – und fettes Öl (30–40 %, die sog. Muskatbutter) mit der Hauptkomponente Trimyristin (ca. 75 %), dem Triacylglycerol der Myristinsäure. Weitere Bestandteile sind Lignane, Neolignane, Triterpensaponine (Aglykon Oleanolsäure), Triterpene und Sterole, u. a. β-Sitosterol und Campesterol, Gerbstoffe in der Samenschale und Stärke.

Der getrocknete Samenmantel der Muskatnuss, Macis, enthält 4–15 % ätherisches Öl mit Myristicin als Hauptkomponente. Safrol

und Elemicin liegen in geringen Mengen vor. Fettes Öl ist mit etwa 30 % enthalten. Hinzu kommen Diphenylpropanoide (0,4–2 %), Lignane und Neolignane sowie Stärke und Zucker.

Im ätherischen Öl – Macisöl und Muskatnussöl haben in etwa die gleiche Zusammensetzung – kommen in der Fraktion der Monoterpenkohlenwasserstoffe besonders Sabinen (39 %), α- und β-Pinen (13 bzw. 9 %), α-Phellandren (4 %), Limonen (4 %), und in der Fraktion der Monoterpenalkohole 1,8-Cineol (3,5 %), Terpinen-4-ol (1,9 %), u. a. vor. Unter den Phenylpropanderivaten sind maßgeblich Myristicin (bis 4,6 %) und Elimicin (bis 2,5 %). Abhängig von der Herkunft variiert das Öl bzgl. Zusammensetzung und Aroma. Safrol ist im westindischen Öl zu 0,28–0,38 % und im ostindischen Öl zu 1,9–2,9 % enthalten.

Macis wirkt antimikrobiell. Es liegt eine ausgeprägte antibakterielle und fungizide Wirkung vor. Nennenswerte Aktivität besteht u. a. gegen *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* sowie *Candida albicans*. Ein ethanolischer Extrakt zeigt sich auch wirksam gegen *Clostridium botulinum* – von 33 untersuchten Gewürzen lag hier die stärkste Wirkung vor. Auf die häufigsten Verderbniserreger im Lebensmittelbereich (*E. coli*, *Streptococcus faecalis*, *Staph. aureus*, *Salmonella typhimurium*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Aspergillus flavus*) wirkt es hemmend. Gleiches gilt für *Helicobacter pylori*. In vitro hemmt ein methanolischer Extrakt das kariogene Bakterium *Streptococcus mutans*. Auch liegen beachtenswerte nematozide Effekte vor.

Macis wirkt antiexsudativ. Zudem zeigen sich antitumorale und halluzinogene Wirkungen. Für Muskatnüsse sind psychotrope Wirkungen nachgewiesen. In größerer Dosis wirken sie psychomimetisch und halluzinogen – vermutlich auf einer endogenen Transaminierung von Myristicin zu 3-Methoxy-4,5-methylendioxyamphetamin (MMDA) und von Elemicin zu 3,4,5-Trimethoxyamphetamin (TMA) zurückzuführen. Es kommt zu einer Depression von kortikalen und subkortikalen Zentren, ähnlich wie

bei Cannabis. Muskatpulver und Myristicin hemmen in geringem Maße die Monoaminooxidase. Die ZNS-depressiven Eigenschaften führen zu einer Verlängerung der Schlafdauer.

Das ätherische Öl besitzt eine gute antimikrobielle Wirkung zeigt sich in vitro sehr aktiv gegen *Staphylococcus aureus* und *Salmonella parathypi*, aber eher schwach gegen *Shigella sp.* und *E. coli*. Muskatnussöl hemmt die Thromboxansynthese, dabei sind Eugenol und Isoeugenol die wirksamsten Bestandteile.

Indikationen

Macis wird in der Volksheilkunde bei Erkrankungen des Magens-Darm-Trakts wie Diarrhö, Magenkrämpfen und Blähungen sowie (in der ayurvedischen Medizin) bei leichtem Fieber und Asthma eingesetzt.

Das ätherische Öl wird in der Volksheilkunde bei akuten Magen- und Verdauungsbeschwerden wie Blähungen – 1 Tropfen des Öls auf 1 Tasse Tee soll auch bei Erbrechen helfen – eingesetzt. Äußerlich dient es in Form von Einreibungen bei Atemwegserkrankungen, rheumatischen und neuralgiformen Beschwerden. In Indien ist Muskatnussöl Bestandteil von zahlreichen Pflastern und äußerlichen Zubereitungsformen gegen chronischen Rheumatismus. Traditionell (Indonesien) ist das Auftragen des Öls auf die Schläfen bei Kopfschmerzen üblich.

Nebenwirkungen

In größerer Menge sind Muskatnüsse giftig: Es kann, insbesondere in Kombination mit Alkohol, aufgrund der Phenylpropane (v. a. Myristicin, daneben auch Elemicin und Safrol) zu Halluzinationen, Euphorie und Angstzuständen kommen. Es induziert epileptiforme Konvulsionen. Im Körper findet eine Metabolisierung zu Amphetaminderivaten (z. B. Safrol wird zu 3,4-Methylendioxymethamphetamin, das sog. „Ecstasy“) statt. Es kommt

ferner zu Übelkeit und Tachykardie bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch. Safrol wirkt mutagen. Für Muskatöl sind keine mutagenen Wirkungen bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur, Pulver, Liniment, ätherisches Öl.

Muskatellersalbei *Salvia sclarea*

Lippenblütler

Weitere Namen: Muskatellerkraut, Scharlei

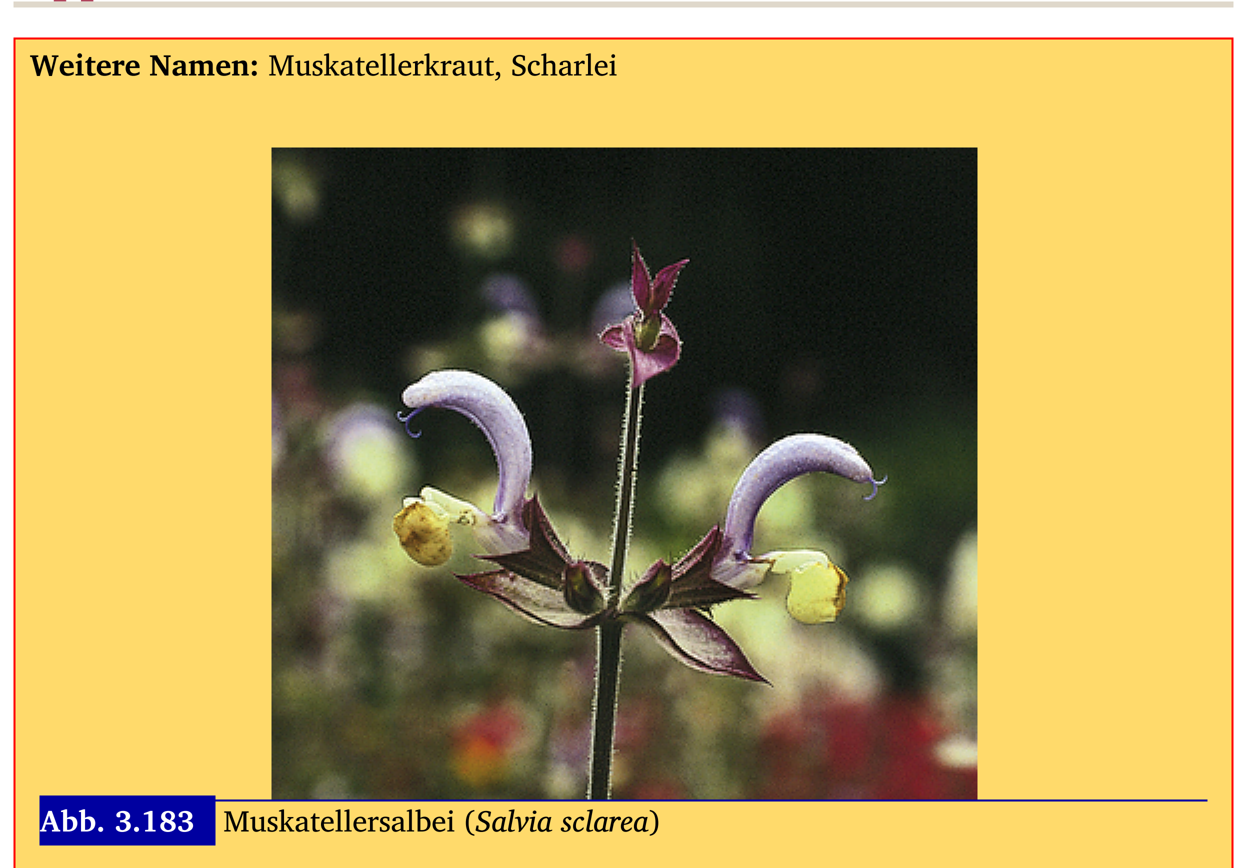


Abb. 3.183 Muskatellersalbei (*Salvia sclarea*)

[6]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Salvia sclarea* L. syn. *Aethiopis sclarea* (L.) FOURR., *S. bracteata* SIMS, *S. simsiana* ROEM. et SCHULT., *S. vulgaris* MILL.

Der Muskatellersalbei, ein Gewächs aus der Familie der Lippenblütler (Fam. Lamiaceae), wächst von Südeuropa bis Zentralasien, wo er an Wegrändern, auf Weinbergbrachen und trockenem Ödland anzutreffen ist. Mit Vorliebe gedeiht er auf trockenen, steinig-lockeren Lehmböden. Muskatellersalbei ist eine ein- bis zweijährige, bis zu 1 m hohe Pflanze mit aufrechtem, verzweigtem Stängel, der im oberen Bereich mit Drüsen besetzt ist. Im ersten Jahr bildet er eine Rosette eiförmiger bis länglicher, bis zu 23 cm langer, graugrüner Blätter mit unregelmäßig gekerbt-gezähntem Blattrand aus. Sie sind runzelig, oberseits leicht und unterseits filzig behaart. Im 2. Jahr bildet sich der Stängel aus, an dem gestielte, breit-eiförmige bis herzförmige, behaarte Blätter sitzen. Die lilafarbenen oder weißen Blüten, die eine stark gebogene Oberlippe zeigen, stehen zu viert bis sechst in Scheinquirlen. Blütezeit ist Juni/Juli. Die Früchte sind kleine Nüsschen.

Zur Gattung *Salvia* Salbei.

Allgemeines

Vermutlich wurde Muskatellersalbei bereits in der Antike medizinisch genutzt. Auch als Gewürzpflanze diente er, sowie zur Zier der Gärten. Mit dem Rauch von verbrennendem Muskatellersalbei sowie dem Duft des Öls sorgte man für Entspannung. Man schrieb ihm euphorisierende und aphrodisierende Eigenschaften zu. Den Kelten diente die Pflanze für die Zubereitung eines Tee-Getränkes, um sich in rituelle Rauschzustände zu versetzten. Im Mittelalter gelangte der

Muskatellersalbei nach Mitteleuropa, insbesondere in die wärmeren Weinanbaugebiete.

In der Volksheilkunde diente Muskatellersalbei dazu, um Fieber zu vertreiben, wozu man das Kraut auf die Pulsadern band. Für Hildegard von Bingen war die Pflanze ein Heilmittel bei Vergiftungen: „Der Muskatellersalbei ist warm, und er ist gut gegen Gift …“ Auch bei Kopfschmerzen und schwachem Magen versprach sie sich Hilfe von ihm: „Und wessen Magen so schwach ist, dass er von Speisen leicht eitrig ist, der nehme Muskatellersalbei und zu deren dritten Teil Polei und von Fenchel soviel wie der dritte Teil der Polei (ist), und dies koche er gleichzeitig in gutem Wein, unter Beigabe von etwas Honig, und er seihe es durch ein Tuch, und trinke es oft nach dem Essen und gegen Nacht; sein Magen wird angenehm geheilt oder gereinigt werden“.

Muskatellersalbei bzw. das ätherische Öl wird oft in der Kosmetik verwendet. Es dient als Seifenparfüm und generell für Detergenzien. Der Inhaltsstoff Sclareol ist häufig Bestandteil in Ambradüften. In der Tabakindustrie nutzt man ihn zur Aromatisierung. Früher pflanzte man ihn in Weinbergen. Das ätherische Öl verwendete man, um Weinen ein Muskatelleraroma zu verleihen, worauf sich auch die deutsche Bezeichnung „Muskatellersalbei“ bezieht. Gelegentlich wird er als Zusatzstoff für Wermutweine hergenommen bzw. ist in Alkoholika wie Cocktails und Likören sowie in Würzmischungen anzutreffen. Muskatellersalbeiöl ist verhältnismäßig teuer und wird häufig mit natürliches oder synthetisches Linalool und Linalylacetat enthaltenden Mischungen verfälscht. In der Küche können die frischen jungen Blätter Beignets hinzugefügt, die Blüten Salaten beigegeben werden.

Zur Etymologie von *Salvia* Salbei. Der Beiname „sclarea“ ist abgeleitet vom lateinischen „*clarus* = rein“. In früheren Zeiten wurde der quellfähige und verschleimende Samen unter das

Augenlid gesteckt, um durch die Schleimabsonderung Fremdkörper aus dem Auge zu entfernen. Der Schleim diente auch zur Gewinnung von Augentropfen.

Droge und Dosierung

Muskatellerkraut (Salviae sclareae herba). Muskatellersalbeiöl (Salviae sclareae aetheroleum). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut zur Blütezeit. Der Geruch ist aromatisch, heuartig und erinnert an Zitrone. Der Geschmack ist campherartig. Durch Extraktion der Pflanze (Blütenstände bzw. blühende Triebspitzen) wird konkretes Muskatellersalbeiöl gewonnen. Die höchste Qualität wird bei Destillation von frischem zum Zeitpunkt der Samenreife geerntetem Material gewonnen. Es stammt aus südlichen Ländern der ehemaligen GUS wie Ukraine und Georgien sowie auch aus Frankreich, Italien, Marokko, Ungarn und Rumänien.

Muskatellersalbei kann entsprechend dem Echten Salbei dosiert werden. Die mittlere Tagesdosis beträgt somit 4–6 g Droge, 0,1–0,3 g ätherisches Öl oder 2,5–7,5 g Tinktur.

Ein Dekokt wird aus 4–5 EL Droge mit ½ l Wasser, einige Minuten gekocht, zubereitet. Zur Mundspülung oder Wundbehandlung werden 50 g Droge mit 1 l Wasser, 1–2 min gekocht, genommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Ähnlich wie bei den anderen Salbei-Arten enthält das als Droge eingesetzte Kraut einen hohen Gehalt an ätherischem Öl (0,1–1,1 %) und Hydroxyzimtsäuren (4,6 %). Das ätherische Öl weist einen hohen Gehalt an Linalylacetat (42–67 %), der bedeutsamste

Unterschied zum Echten Salbei, sowie Linalool (12,6–30,2 %) auf. Nennenswerte Komponenten sind ferner β-Caryophyllen (1,3–3,3 %) und Myrcen (0,5–4,5 %). Im Muskatellersalbeiöl liegen die Angaben für Linalylacetat bei 45–75 % und Linalool bei 9–25 %. Daneben kommen Germacren D (0,4–5 %), β-Caryophyllen (0,7–2,5 %) α-Terpineol (0,2–4,5 %), Geraniol (0,2–2,5 %) und Nerol (0,2–2,5 %) sowie in kleineren Mengen Camphen, Limonen, Myrcen, etc. vor. Im aus der ganzen Pflanze gewonnenen konkreten Muskatellersalbeiöl ist der Hauptbestandteil das Labdan-Diterpenalkohol Sclareol mit 40–70 %; daneben 5,5 % Linalylacetat und 1,7 % Linalool. Unter den Hydroxyzimtsäurederivaten ist der Gehalt an Rosmarinsäure (3 %) besonders hoch. Weitere Inhaltsstoffe der Droge sind Flavonoide.

Die Wirkung des Muskatellersalbeis wird im Allgemeinen als entsprechend der des Echten Salbeis, wenn auch schwächer, angesehen. Neben verdauungsfördernden und appetitanregenden sowie blähungswidrigen Eigenschaften liegt eine auf dem ätherischen Öl beruhende antimikrobielle Wirkung vor. Es wurde bakterizide und fungistatische Wirksamkeit nachgewiesen. Das Öl des Muskatellersalbeis wirkt spasmolytisch. Aufgrund der Hydroxyzimtsäurederivate zeigt die Droge eine adstringierende Wirkung.

Muskatellersalbei besitzt zentraldämpfende Wirkung. Er wirkt ausgleichend und entspannend. Das Schlafverhalten wird günstig beeinflusst. In größeren Dosen wird auch von einer euphorisierenden bis berauschenden Wirkung gesprochen. Muskatellersalbei soll erotisierende Gefühle auslösen und schöne Träume hervorrufen. Nachgewiesen ist eine Anregung des Thalamus mit erhöhter Sekretion von Enzephalinen. Sclareol ähnelt in seiner chemischen Struktur dem Östrogen, möglicherweise beruhen darauf einige der hormonähnlichen Wirkungen der Pflanze.

Indikationen

Die verdauungsfördernden und spasmolytischen Eigenschaften der Droge werden volksmedizinisch bei Verdauungsbeschwerden wie Blähungen, Magen- und Darmkrämpfen sowie Menstruationsstörungen genutzt.

Muskatellersalbeiöl gilt in der Aromatherapie als eines der wichtigsten Öle bei Beschwerden und Störungen der Menstruation (Dysmenorrhö, Amenorrhö, PMS). Aufgrund seiner psychotropen Wirkung wird es bei Erschöpfung und Nervosität sowie depressiven Verstimmungen und Angststörungen eingesetzt.

Zudem wird der Muskatellersalbei für Mundspülungen bei Stomatitiden und zur Behandlung von Wunden oder Panaritien (mit Essig oder Honig vermengte Droge lokal auftragen) eingesetzt.

Muskatellersalbei wird in der medizinischen Kosmetik aufgrund seiner adstringierenden und antiseptischen Eigenschaften bei Akne, fettiger Haut, Hautentzündungen und übermäßiger Schuppenbildung verwendet. Ihm werden talgregulierenden Eigenschaften zugesprochen. Er gilt als wundreinigend und schweißhemmend.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Von einer innerlichen Anwendung bei Schwangeren (Muskatellersalbeiöl besitzt eine wehenfördernde Wirkung), Säuglingen und Kleinkindern wird abgeraten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Infus), Ätherisches Öl, äußerliche Anwendung.

Mutterkorn *Secale cornutum*

Schlauchpilze

Weitere Namen: Bockshorn, Brandkorn, Giftkorn, Hahnenspron, Hungerkorn, Kornmuhme, Kornmutter, Krähenkopf, Mehlmutter, Mutterzapfen, Rockenmutter, Roggenbrandt, Roter Keulenkopf, Schwarzkopf, Tollkorn, Wolfszahn, Zapfenkorn

Botanik und Systematik

Das Mutterkorn ist die Überwinterungsform des Schlauchpilzes *Claviceps purpurea* (FRIES) TULASNE, die sich in den Ähren des Roggens bildet. Es ist von schwarzer Färbung, harter Konsistenz, hornartig gekrümmt und ca. 2–4 cm groß. Dieser Parasit ist auf über 400 der 600 Gattungen der Pocaceae (Süßgräser) zu finden. Kommt es zum parasitären Befall des Roggens, beginnt die Infektion am Fruchtknoten durch eine Ascospore. Die auskeimenden Hyphen dringen von außen in den Fruchtknoten ein, der innerhalb von 6–8 Tagen vollkommen durchsetzt ist. Etwa am 10. Tag tritt am oberen Ende des wattigen Mycelgebildes ein süßlicher Saft aus, der sog. Honigtau. Dieser lockt Insekten an, die den Pilz weiter verbreiten. Im Verlauf, mit zunehmender Zerstörung des Fruchtknotens, verdicken sich die Hyphenwände, das ganze Gebilde strukturiert sich und es werden violette Farbstoffe eingelagert. Etwa drei Wochen nach Befall ist ein langes, lockeres Gebilde aus Resten des Fruchtknotens und der Griffel, umgeben von Mycel, entstanden, das Sklerotium, auch Mutterkorn genannt.

C. purpurea ist in allen Anbaugebieten des Roggens anzutreffen.



Abb. 3.184 Mutterkorn (*Secale cornutum*)

[6]

Allgemeines

Das Mutterkorn fand im Altertum, wie es hippokratische Schriften belegen, v. a. als Heilmittel bei Frauenkrankheiten Verwendung. Auch in China wurde es in vorchristlicher Zeit zur Unterstützung des Geburtsvorgangs eingesetzt. Im europäischen Raum wird das Mutterkorn als Heilmittel erstmalig im 16. Jh. bei Lonicerus ausführlich beschrieben. Man verwendete es damals v. a., um bei den Gebärenden Uteruskontraktionen hervorzurufen.

Im Mittelalter sorgte das Mutterkorn, ohne dass man sich seiner als Ursache bewusst war, hauptsächlich aufgrund seiner toxischen Wirkung für Furore. Damals ereilte die Menschen immer wieder – als Strafe des Himmels, wie es schien – eine schreckliche Massenerkrankung. Dieser „Brand", auch „ignis sacer = heiliges Feuer" oder ab dem 12. Jh. „Antoniusfeuer" genannt, führte zu

schweren Krämpfen bzw. epileptischen Anfällen, dem sog. Ergotismus convulsivum, sowie zu nekrotischen Prozessen vornehmlich der Akren, dem sog. Ergotismus gangraenosum. Die Betroffenen erlitten schwere brennende Schmerzen, was zu den o. g. Krankheitsnamen führte. In einem früheren Bericht ist von „einer gewaltigen Plage, die die Menschen durch widerliche Fäulnis verzehre" die Rede. Wer davon heimgesucht wurde, erhoffte sich vom heiligen Antonius Hilfe, nachdem in seinem Namen einmal der Sohn eines Adligen, des Gerin von Gaston de Valloire, von diesem Brand genesen war, geheilt wurde. Häufig wurden für diese Ereignisse sog. Hexen verantwortlich gemacht, was Verfolgung und Scheiterhaufen nach sich zog. Im Jahr 1676 erkannte man schließlich, dass die Krankheit auf mutterkornhaltiges Getreide zurückzuführen war.

Der lateinische Name „Secale cornutum" bedeutet „gehörnter Roggen" und verweist auf die Form des o. g. Schlauchpilzes. Die deutsche Bezeichnung „Mutterkorn" bezieht sich nicht auf dessen Einsatzgebiet, sondern weist auf die Größe des Korns hin, das alle anderen Getreidekörner deutlich überragt.

Droge und Dosierung

Mutterkorn (Secale cornutum). Negativ-Monographie der Kommission E.

Das Mutterkorn wird bei Reife der Roggenkörner, also in den Monaten Juni bis August gesammelt. Der Geruch ist pilzartig, der Geschmack ist fade süßlich.

Von Ergotamintartrat wird bei einem Alkaloidgehalt von 0,15 % eine Einzeldosis 0,15–0,5 mg oral verabreicht. Von der homöopathischen Zubereitung werden 5 Tropfen oder 1 Globuli bzw. 1 Messerspitze Verreibung, in akuten Fällen alle 30–60 min, sonst 1- bis 3-mal tgl. eingenommen. Parenteral verabreicht werden 1–2 ml s. c. 1-mal tgl., in akuten Fällen 3-mal tgl.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe sind im Mutterkorn Ergolin-Alkaloide, die aus der Ergotamin-, der Ergotoxin- und der Ergobasingruppe bestehen. Sie leiten sich strukturell von der Lysergsäure ab. Ferner sind Xanthonderivate, Anthracenderivate (u. a. Clavorubin, Endocrocin), fettes Öl (bis zu 30 %) und Eiweißkörper enthalten.

Ergotamin wirkt als Agonist bzw. partieller Antagonist an α-adrenergen Rezeptoren sowie Dopamin- und Serotoninrezeptoren. Zudem wirkt es direkt an der glatten Muskulatur von Gefäßen und Uterus. An den Gefäßen kommt es zur Konstriktion. Ferner wird die Wirkung von Noradrenalin verstärkt.

Ergometrin besitzt einen ausgeprägten Effekt auf den graviden Uterus. Er führt zu rhythmischen Kontraktionen. Der Einfluss auf Gefäße und ZNS ist gering. Bestimmte Peptidalkaloide zeigen in geringem Maße uterustonische Wirkung. Zentral wirken sie in mittlerer Dosierung sedierend und steigern die Wirkung hypnotischer und narkotisch wirksamer Medikamente.

Indikationen

In der Behandlung des akuten Migräneanfalls spielt Ergotamin, ein Alkaloid vom Cyclopeptid-Typ, die entscheidende Rolle. Der Einsatz von Ergotamintartrat sollte *schweren Migräneattacken*, die auf Analgetika nicht ansprechen, vorbehalten bleiben. Bei über 48 Std. andauernden Attacken sowie bei Patienten mit regelmäßig wiederkehrendem Kopfschmerz (Kopfschmerz-Recurrence) und menstruationsbedingter Migräne mit länger andauernden Attacken kann eine Anwendung von Vorteil sein. Bei häufigerer Einnahme können allerdings Ergotamin-induzierte Dauerkopfschmerzen

auftreten. In der Migränebehandlung wird auch Dihydroergotamin eingesetzt, ein schwach vasokonstriktorisch wirkendes Prophylaktikum, das durch partielle Hydrierung von Ergotamin entsteht.

Vom Ergometrin (Ergobasin) leitet sich Methysergid ab, das einen starken Antagonisten an 5-HT_2-Rezeptoren darstellt. Hauptsächlich wird es zur Anfallsprophylaxe und Intervalltherapie der Migräne eingesetzt.

Der Einsatz des Mutterkorns bei *gynäkologischen und geburtshilflichen Blutungen* beruht auf einer uteruskontrahierenden Wirkung, die v. a. auf Ergometrin und Methylergometrin, Alkaloide vom Säureamid-Typ, zurückzuführen ist. Früher wurde *Secale* auch bei klimakterischen Blutungen, Menorrhagien und Metrorrhagien eingesetzt. Die Wirkungen außerhalb der Schwangerschaft sind jedoch nicht so effektiv, da der nicht gravide Uterus nur eine geringe Sensibilität besitzt. Extraktpräparate kommen aufgrund des schwankenden Wirkstoffgehalts und der Giftigkeit nicht mehr zur Anwendung.

Nebenwirkungen

Übelkeit, Erbrechen, Schwächegefühl in den Beinen, Muskelschmerzen, Taubheitsgefühl in den Fingern, pektanginöse Beschwerden, Tachykardie oder Bradykardie, lokalisierte Ödeme und Juckreiz. Bei Überdosierung oder längerfristiger Einnahme kann es zu Thrombosen, Intimaschäden (auch an den Gefäßen der Retina, verbunden mit Optikusatrophie), Gangrän von Extremitäten, Halbseitenlähmung und Konvulsionen kommen.

Notfallmaßnahmen

Bei akuten Vergiftungen ist Erbrechen auszulösen. Des Weiteren sind Magenspülungen mit Kaliumpermanganatlösung oder Natriumsulfat durchzuführen. Zudem sind eine

Medizinalkohleinstillation und eine Behandlung der Gefäßkrämpfe mit Nitrospray angezeigt.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Einnahme von Makrolidantibiotika, Tetracyclinen und β-Rezeptorblockern kommt es zu einer Verstärkung der Vasokonstriktion.

Kontraindikationen

Periphere Durchblutungsstörungen wie M. Raynaud, Thrombangitis obliterans, starke arteriosklerotische Gefäßveränderungen, Leberfunktionsstörungen, schwere Koronarinsuffizienz, Nierenschäden, Schwangerschaft, Stillzeit, Infektionskrankheiten, schwere Hypotonie, Hypertonie, Sepsis.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigpräparate (Monopräparate), Homöopathika.

Mutterkraut *Tanacetum parthenium**

Korbblütler

Weitere Namen: *Chrysanthemum parthenium*, *Anthemis colala*, Bertram, Fieberkraut, Jungfernkraut, Mägdeblume, Matram, Matronenkraut, Mutterkamille, Falsche Kamille, Knopfkamille, Goldfederich, Sonnenauge

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Tanacetum parthenium* (L.) SCHULTZ-BIP. syn *Matricaria parthenium*, *Chrysanthemum parthenium* (L.) BERNH., *Pyrethrum parthenium* (L.) SM., *Leucanthemum odoratum* DULAC, *L.*

parthenium (L.) GREN. et GODR., *Matricaria capensis* (DESF.) hort., *M. eximia* hort., *M. latifolium* GILIB., *M. odorata* LAM.

Das Mutterkraut zählt zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Die Pflanze kommt in der Nähe von Gärten, an Zäunen, Gebüschen und Hecken sowie an Ufern und auf verwilderten Schuttplätzen vor. Sie wächst gerne auf ammoniakalischen Böden. Ursprünglich in Südosteuropa beheimatet ist *T. parthenium* mittlerweile in fast ganz Europa, Australien und Nordamerika verbreitet. Mutterkraut ist eine mehrjährige, aufrechte, krautige, ca. 30–80 cm hohe Pflanze. Aus dem Wurzelstock treibt sie im Frühjahr mehrere meist unverzweigte, gerillte Stängel, die oben ästig verzweigt sind. An diesen sitzen wechselständig angeordnet breite eiförmige, fiederschnittige bis fiederteilige, gelbgrüne Blätter, die am Rand gekerbt oder ganzrandig sind. Die weißen, 1,2–2,2 cm großen, flachen Blütenköpfchen sind zu jeweils fünft bis zwanzigst in einem lockeren bis ziemlich dichten endständigen Ebenstrauß vereint. Die Blütezeit ist Juni bis August. Früchte sind 1,2–1,5 mm lange, kreisförmige, fünf- bis zehnrippige Achänen mit unregelmäßig gelapptem Pappusrand.

Die Gattung *Tanacetum* umfasst ca. 200 Arten, die schwerpunktmäßig in Südwestasien und dem Kaukasus verbreitet sind.

Allgemeines

Mutterkraut besitzt, wie bereits der Name nahelegt, einen starken Bezug zu Frauenleiden. Für diese Indikationen wurde die Pflanze bereits im Altertum eingesetzt. In der griechischen Antike bediente man sich ihrer zur Erleichterung der Geburt. Im Mittelalter, zur karolingischen Zeit, mit Ausbreitung des Benediktinerordens gelangte die Pflanze unter dem Namen „matrona“ und „febrefugia“ nach Mittel- und Nordeuropa. Rasch war sie als Heilpflanze im hiesigen Raum etabliert, da Karl der Große sie bereits in seiner

Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ (812 n. Chr.) aufführt. Hildegard von Bingen (1098 bis 1179) machte das Mutterkraut zusehends populärer und empfahl es bei Frauenleiden und Bauchschmerzen: „Wer an kranken Eingeweiden leidet, koche Mutterkraut mit Wasser und Butter oder Öl und gebe etwas Dinkelmehl hinzu. Daraus bereite eine Suppe, denn es hilft den Eingeweiden“. Auch als Fiebermittel, wie von Dioskurides überliefert, nutzte man sie. Dies gilt besonders für England, wo sie als „feverfew“ bezeichnet wird und seit dem 18. Jh. in der dortigen Volksheilkunde einen hohen Stellenwert besitzt. Neben Fieber ist dort auch die Behandlung von Kopf- und Zahnschmerzen, Menstruationsbeschwerden und Wehenschwäche sowie rheumatischer Arthritis gängig. In den 1980er-Jahren erlangte das Mutterkraut über Nacht eine hohe Popularität, nachdem eine britische Zeitung über die Beschwerdefreiheit einer Arztfrau bei Migräne, nachdem sie 10 Monate lang die Blätter der Pflanze eingenommen hatte, berichtete. Im Anschluss wurde die Pflanze intensiv beforscht.

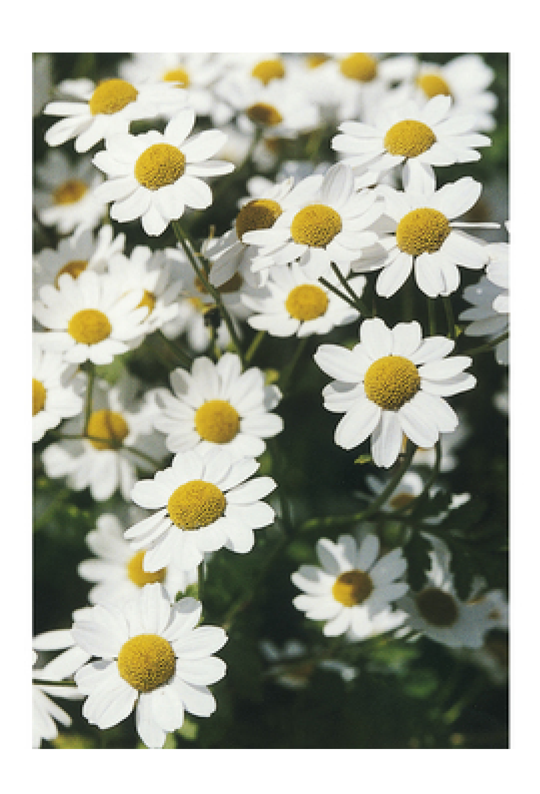


Abb. 3.185 Mutterkraut (*Tanacetum parthenium*)

[1]

Von der Heilwirkung abgesehen ist Mutterkraut eine beliebte Gartenpflanze.

Der Gattungsname „Tanacetum“ bezog sich in der Zeit vor Linné auf den Rainfarn selbst und auch auf die Schafgarbe. Die Etymologie ist ungeklärt. Der Beiname „Parthenium“ bedeutet so viel wie „Jungfrau bzw. jungfräuliche Göttin“ – bezugnehmend auf die Frauen- und Heilgöttin Artemis Eileithya –, was auf die volkstümliche Verwendung bei Frauenleiden hinweist. Berichtet wird auch, dass in Athen, als Perikles (490–429 v. Chr.) die Propyläen auf der Akropolis bauen ließ, ein Arbeiter vom Gebäude stürzte und todgeweiht, bar jeglicher Hoffnung dalag. Jedoch erschien Perikles im Traum Minerva, die ihm eine Pflanze zur Heilung zeigte. Seitdem wird diese „Parthenion“, die „jungfäuliche“ genannt. Zum Andenken wurde sie im Anschluss um die Akropolis herum gepflanzt. Der deutsche Begriff „Mutterkraut“ weist auf die Nutzung bei Gebärmutterleiden hin.

Droge und Dosierung

Mutterkraut (Tanaceti parthenii herba). Positiv-Monographie der ESCOP.

Das Kraut wird in den Monaten Juni bis August zur Blütezeit gesammelt. Es riecht campherartig, an Kamille erinnernd und schmeckt stark bitter und scharf. Importiert wird die Droge aus Spanien, England und Mitteleuropa, wo sie in Kulturen angebaut wird.

Die Dosierungsempfehlungen variieren zwischen 50–1.200 mg Blattpulver. In der ESCOP-Monographie wird eine Tagesdosis von 0,2–0,6 mg Parthenolide genannt.

Von der Droge werden 150 mg als Infus mit ¼ l Wasser zubereitet. Zur Migräneprophylaxe wird über einige Monate 2- bis 3-mal tgl. jeweils vor dem Essen eine Tasse eingenommen, bei Menstruationsbeschwerden eine Tasse nüchtern morgens über eine Woche.

Aufgrund klinischer Angaben liegt die empfohlene Tagesdosis bei 50–100 mg Droge bzw. 5–10 Tropfen Tinktur (1:25 % EtOH).

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Mutterkraut enthält 0,5–0,9 % ätherisches Öl, 0,5–2,0 % Sesquiterpenlactone und Flavonoide. Das ätherische Öl ist reich an Mono- und Sesquiterpenen mit dem Monoterpen S-Campher als Hauptkomponente. Monoterpene sind u. a. trans-Chrysanthenylacetat, Camphen, Terpinen-4-ol, etc., Sesquiterpene Germacren D und β-Farnesen, etc. Die für die Pflanze charakteristischen Sesquiterpenlactone sind quantitativ vornehmlich Germacranolide mit dem Hauptbestandteil Parthenolid (nach Ph. Eur. mind. 0,2 %), das hauptsächlich in den Drüsenhaaren der oberirdischen Organe vorhanden ist (Blätter 1,38 %, Früchte 1,36 %, Stängel 0,08 %, Wurzeln 0,01 %; die getrockneten Blätter können einen Gehalt von 1 % erreichen); daneben kommen Eudesmanolide und Guajanolide vor. In der Gruppe der Flavonoide liegen v. a. Apigenin- und Luteolinderivate sowie Hydroxykämpferol- und Quercetinderivate (z. B. Santin, Jaceidin, Centaureidin) vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Sterole (Sitosterol, Campesterol, Stigmasterol u. a.), Melatonin (Tryptophanderivat) und die vermutlich nur in der frischen Pflanze vorkommenden Polyine.

Mutterkraut wirkt antiphlogistisch, analgetisch, antisekretorisch und antimikrobiell. Die antiphlogistische Wirkung beruht auf mehreren, Parthenolid-vermittelten, in das Entzündungsgeschehen eingreifenden Stoffwechselprozessen: Hemmung der Prostaglandinsynthese, der Histaminfreisetzung aus Mastzellen und der Aktivierung des Transkriptionsfaktors NF-κB. Die Hemmung der Prostaglandinsynthese beruht dabei sowohl auf einer Hemmung der Phospholipase A_2, wodurch die Freisetzung von Arachidonsäure aus der Zellmembran verhindert wird, sowie, vermutlich in geringerem Maße, einer Hemmung der Lipoxygenase und Zyklooxygenase.

Die Sesquiterpenlactone, v. a. Parthenolid, wirken zudem serotoninantagonistisch, sie vermindern die Freisetzung von Serotonin aus Thrombozyten und polymorphkernigen Leukozyten (durch Aktivierung der Proteinkinase C) – ein möglicher Erklärungsansatz für den nachweisbaren Einfluss von Mutterkraut auf Migräne. Neuere Erkenntnisse zeigen als wichtigen antiinflammatorischen Wirkmechanismus eine Hemmung der Aktivierung des Transkriptionsfaktors NF-κB, wodurch verschiedene Gene, die bei Entzündungsprozessen eine Rolle spielen (z. B. für TNF-α, IL-2, IL-6, iNOS, ICAM-1), gehemmt werden. Die dadurch mögliche Beeinflussung einer meningealen Reizung im Migräneanfall wird als denkbarer Erklärungsmechanismus angesehen. Neben den genannten Wirkungen kommt es zudem zu einer Hemmung der Kontraktilität der glatten Gefäßmuskulatur (selektive Blockade der spannungsabhängigen Kaliumkanäle). Die Bedeutung von Parthenolid als wirksamkeitsbestimmender Inhaltsstoff wird in letzter Zeit zunehmend in Frage gestellt. Andere Faktoren, wie das Flavonoid Santin, scheinen zumindest mitbeteiligt zu sein an den antiinflammatorischen Prozessen.

Mutterkraut-Extrakte besitzen ein antithrombotisches Potenzial. Sie wirken hemmend auf die Adhäsion von Thrombozyten an Kollagensubstrate sowie deren Aggregation. Zudem liegt ein protektiver Effekt auf perfusionsgeschädigtes Endothel vor.

Nachgewiesen wurde für Mutterkraut ferner eine diuretische Wirkung, bzgl. des Wirkmechanismus ähnlich der von Thiaziden. Äußerlich angewendet wirkt Mutterkraut antiseptisch und insektizid. Für die Parthenolide wurde nachgewiesen, dass sie die Sensitivität von Krebszellen auf Chemotherapeutika erhöhen können.

Indikationen

Mutterkraut ist geeignet zur Behandlung von **Migräne**. Es kann sowohl im akuten Anfall als auch zur Prophylaxe angewendet werden. Es wird einerseits die Schmerzintensität und andererseits die Frequenz der Attacken gesenkt. Insbesondere wirkt sich die Droge auf Begleitsymptome wie Übelkeit, Erbrechen und Schwindel positiv aus. Wirkmechanismen werden noch kontrovers diskutiert. Sicherlich spielen eine Hemmung der Prostaglandinsynthese, der Histaminfreisetzung sowie eine spasmolytische Wirkung eine Rolle.

Mutterkraut wird ferner bei rheumatischen Erkrankungen und Arthritis eingesetzt, was aufgrund der nachgewiesenen antiinflammatorischen Wirkung des Parthenolids bzw. der Komponenten plausibel ist. Geeignet ist das Mutterkraut auch zur Behandlung von Allergien. Zudem wirkt es fiebersenkend (engl. Name: feverfew).

In der Volksheilkunde wird Mutterkraut ferner bei *Dysmenorrhö*, Wehenschwäche und drohender Fehlgeburt angewendet. Die krampflösenden Eigenschaften machte man sich zur Behandlung spastischer Zuständen auch im Rahmen von Verdauungsbeschwerden zunutze. Volksheilkundlich wird die Droge außerdem in Form von Waschungen bei Wunden und Schwellungen, bei Insektenstichen sowie zur Mundspülung nach Zahnextraktion eingesetzt. In früheren Zeiten wurde Mutterkraut auch als Mittel bei zu großem Opiumgenuss verwendet.

Nebenwirkungen

Selten treten Mundschleimhautentzündungen (Aphthen, Stomatitis, etc.), Verdauungsstörungen und Schmerzen im Abdominalbereich auf. Bei Hautkontakt kann es zu Dermatitis kommen. Patienten mit Kontaktallergie gegen Korbblütler wird von einer Anwendung der Pflanze abgeraten.

Kontraindikationen

Schwangerschaft und Laktation.

Interaktionen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel.

Myrrhe, echte *Commiphora myrrha**

Balsambaumgewächse

Weiterer Name: Myrrhenbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Commiphora myrrha* (NEES) ENGL. syn. *C. molmol* ENGLER, *Balsamodendron myrrha*. Weitere als Droge verwendete Arten sind *C. abyssinica* (BERG.), *C. schimperi* (BERG.) ENGLER, wenn deren Gummiharz in der chemischen Zusammensetzung mit Myrrhe Ph. Eur. vergleichbar ist.

Die Myrrhe gehört zur Familie der Balsambaumgewächse (Burseraceae). Beheimatet ist die Pflanze im östlichen Afrika – Eritrea, Abessinien, Somalia, Jemen und dem Sudan.

Die Myrrhe ist ein bis 4 m hoher, mit Dornen besetzter Strauch oder Baum, der eine weißliche, silbrige bis bläulich-graue schuppende Borke besitzt. Er trägt knorrige Äste, an denen kleine, meist dreizählige, ei- bis lanzettförmige, oft gedrehte Blätter und rispenartige Blütenstände sitzen. Blütezeit ist von April bis Mai. Die Früchte sind ca. 7 mm lang, eiförmig, glatt und braun.

Die Gattung *Commiphora* umfasst etwa 100 Arten.

Allgemeines

Als Myrrhe bezeichnet man das aus der verletzten Rinde von *C. myrrha* ausgetretene, an der Luft getrocknete Gummiharz. Dabei verändert sich während des Trocknens die Farbe von blassgelb nach rötlich-braun.

Die Verwendung der Myrrhe reicht weit ins Altertum zurück. Als Bestandteil heiliger Öle spielte sie im religiösen Leben der Israeliten sowie zahlreicher anderer Völker eine wichtige Rolle. Myrrhe war eines der drei Geschenke, zusammen mit Gold und Weihrauch, welche nach dem Matthäus-Evangelium (2,1–12) die heiligen drei Könige aus dem Morgenland Christus zur Geburt mitbrachten. Jede Gabe besaß ihre symbolische Bedeutung. Gold stand für das Königtum, Weihrauch für die Heiligkeit und Myrrhe für das Leiden. Am Kreuze wurde Christus mit Myrrhe gewürzter Wein gereicht, der wohl betäubend wirkend sollte. Jesus lehnte diesen wie überliefert ab. Bekannt ist auch der griechische Mythos um Smyrna oder Myrrha, die aus einer unglückseligen Liebe in besagten Baum verwandelt wurde. Die Myrrhe ist somit aus Verzweiflung entstanden.



Abb. 3.186 Echte Myrrhe (*Commiphora myrrha*)

[7]

Bei den Ägyptern wurde mit Myrrhe dem Sonnengott Ra geopfert und diente zur Herstellung eines Balsamierungsmittels. Auch Wein wurde mit Myrrhe gewürzt. In Rom räucherte man Weinkeller und die gereinigten Weinfässer damit aus, um den Wein haltbarer zu machen. Der sagenhafte Reichtum der Sabäer und Minäer beruhte auf dem Handel mit Weihrauch und Myrrhe.

Medizinisch wurde die Myrrhe seit dem Altertum genutzt. Man wusste zu allen Zeiten um ihre wundheilende Wirkung und behandelte damit Wunden, Geschwüre und Eiterungen. In der ayurvedischen Medizin verwendete man sie bei rheumatischen Erkrankungen. Im Mittelalter wurde Myrrhe vielfach eingesetzt. Lonicerus schreibt dazu: „Myrrha ist ein Gummi eines Baumes in Arabien, darauß es fleußt… Dienlich zu allerley Gebrechen, so von bösen faulen Feuchtigkeiten herkommen, zum alten Husten, Seiten, Brustwehe, bauchfluß und rote Ruhr. Tödtet die Würm im Leib, vertreibt den stinckenden Athem, stärcket das böse faule Zahnfleisch und die wacklende Zähn mit Essig,… Myrrha mit Wein gesotten, und getruncken, macht wol dauen, und erwärmet den Magen.“

Der Gattungsname „Commiphora“ leitet sich von „kommi = Klebstoff“ (zur Leichenbalsamierung in Ägypten) und „phoros = tragend“ ab. „Molmol“ ist wahrscheinlich aus dem Somali entlehnt, in dessen Verbreitungsbereich diese Myrrhe-Art vorkommt. Die Bezeichnung „Myrrhe“ stammt aus dem Arabischen von „murr“, was bitter bedeutet und sich auf den Geschmack bezieht.

Droge und Dosierung

Myrrhe (Myrrha syn. Gummi Myrrha, Gummiresina Myrrha). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO.

Myrrhe, das Gummiharz, sind unregelmäßig gerundete Körner oder löcherige Klumpen verschiedener Größe von dunkel- bis schwarzbrauner oder hell- bis dunkelorangebrauner Farbe mit gelben sowie farblosen bis hellgelben Anteilen. Die Oberfläche ist zumeist grau bis gelbbraun bestäubt.

Gesammelt wird das Harz in den Monaten Juni bis August. Der Geruch der Myrrhe ist aromatisch, herb. Im Geschmack zeigt sie sich anfangs kratzend-sandig, später aromatisch, adstringierend und anhaltend bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen der entsprechenden Länder.

Äußerlich wird 2- bis 3-mal tgl. mit der unverdünnten oder verdünnten Tinktur (1:5, Ethanol 90 %) betupft. Zum Spülen bzw. Gurgeln, 2- bis 3-mal tgl., werden 1–5 ml (5–10 Gtt.) in 1 Glas Wasser gegeben. In Zahnpulvern entsprechend 10 % gepulverte Droge.

Kinderdosierungen: Lt. ESCOP entspricht die Dosierung derjenigen von Erwachsenen, außer dass für die Haut nur verdünnte Tinktur eingesetzt wird.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Myrrhe liegt ein komplexes Inhaltsstoffspektrum vor, das sich in drei Stoffgruppen unterteilen lässt: Zwei von ihnen sind

alkohollöslich (40–60 %), eine ist wasserlöslich (ca. 40 %). Ethanollöslich ist die Harzfraktion (25–40 %), bestehend aus Diterpensäuren, u. a. die α-, β- und γ-Commiphorasäure, deren Estern sowie Triterpensäuren. Die zweite Stoffgruppe ist ätherisches Öl (2–10 %), das hauptsächlich aus Sesquiterpenen besteht. Komponenten sind Eudesman-Derivate (Furanoeudesma-1,3-dien, Lindestren), Curzerenon, zum Eleman-Typ gehörend, und Furanogermacren-Derivate wie 2-Methoxyfuranodien und 5-Acetoxy-2-methoxy-4,5-dihydrofuranodien-6-on. Letztere ist für den Geruch und Geschmack der Droge maßgeblich. Der wasserlösliche, ethanolunlösliche Anteil – 30–60 % Gummen, auch als „Rohgummi" bezeichnet – ist ein Gemisch aus Proteoglykanen, das an einem Proteinkern über Hydroxyprolin langkettige (Galaktose, Methylglucuronsäure) und kurzkettige Zuckerreste (Arabinose) trägt.

Myrrhe wirkt aufgrund seiner Inhaltsstoffe adstringierend und desinfizierend. Die antimikrobielle Wirkung erstreckt sich u. a. auf *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli* und *Candida albicans*. Myrrhe besitzt granulationsfördernde Eigenschaften.

In experimentellen Untersuchungen wurden ferner antiphlogistische und antipyretische Wirkungen nachgewiesen. Die Sesquiterpene Furanoeudesma-1,3-dien und Curzerenon zeigten experimentell einen analgetische Effekt, der durch Naloxon aufhebbar war. Naheliegend ist diesbezüglich eine Interaktion mit Opioid-Rezeptoren als Wirkmechanismus. In diesem Rahmen erscheint die Verwendung von Myrrhe als Schmerzmittel in der Antike als plausibel.

Indikationen

Aufgrund seiner adstringierenden und desinfizierenden Wirkung wird die Myrrhe bei **Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut** wie **Gingivitis**, **Stomatitis** und **Pharyngitis**

einschließlich **Tonsillitis** sowie bei Druckstellen durch Zahnprothesen eingesetzt. Bei ulzerösen Veränderungen der Mundschleimhaut zeigt sich bedingt durch den granulationsfördernden Effekt eine rasche Heilungstendenz. Myrrhe, die überwiegend als Tinktur eingesetzt wird, wird traditionell nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Funktion der Schleimhäute im Mund- und Rachenbereich*“ eingesetzt.

Aufgrund des Wirkprofils kann die Myrrhe äußerlich auch bei **Hautentzündungen**, **kleinen Wunden** und Hautabschürfungen eingesetzt werden. Auch in der Therapie einer Darmmykose wurde die Myrrhe mit gutem Erfolg angewendet.

In der Volksheilkunde wird Myrrhe ferner innerlich bei *unspezifischen Darmentzündungen* (u. a. in Kombination mit Kamille und Kaffeekohle), als Karminativum sowie als Expektorans bei Husten herangezogen. Nachweisbar ist zudem ein fiebersenkender Effekt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Pulver, Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Myrte, echte *Myrtus communis*

Myrtengewächse

Weiterer Name: Braut-Myrte

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Myrtus communis* L.

Die Myrte gehört zur Familie der Myrtengewächse (Myrtaceae). Ihre Heimat ist unbekannt. Anzutreffen ist sie vom Mittelmeergebiet bis zum Nord-West-Himalaya. Die immergrüne, buschige Pflanze bzw. der kleine Baum wird bis zu 5 m hoch. Sein Äste sind gegenständig angeordnet mit vierkantigen, rutenförmigen Zweigen, an denen paarweise kreuz- oder quirlständig eirunde bis lanzettliche, zugespitzte, kahle, lederartige, ganzrandige Blätter von 1–3 cm Länge stehen. Die gelben, mittelgroßen Blüten sind gestielt und stehen achselständig. Blütezeit ist Mai bis August. Als Früchte entwickelt die Myrte erbsengroße Beeren von schwarz-bläulicher oder weißer Farbe. Sie haben einen würzig-süßen Geschmack. Aus den Früchten und Blättern wird das Myrtenöl gewonnen.

Die Gattung *Myrtus* umfasst zwei Arten, neben *M. communis* noch *M. mucronata* CAMB., die aufgrund ihrer essbaren Früchte kultiviert wird.

Allgemeines

Die Myrte ist eine Liebespflanze. Besonders in der griechischen Mythologie spielt sie eine große Rolle. Neben der Rose ist sie die bedeutendste Pflanze der Aphrodite. Mit der Myrte bedeckte die Meerschaumgeborene Göttin ihre vollendete Schönheit, als sie aus dem Meer stieg. Die enge Verbindung mit Aphrodite weist bereits auf das Thema, das in symbolischer Verbindung mit der Myrte steht, hin: die Liebe bzw. ihre verschiedenen Schattierungen. Bereits in der Entstehung der Myrte, wie der Mythos es darstellt, zeigt sich dieses Grundthema. Aus dem Körper der wunderschönen Nymphe Myrsine,

die durch die Eifersucht der Göttin Minerva umkam, wuchs eine Myrte. Minerva übertrug ihre göttliche Liebe auf den Strauch. Seither ist sie eine Schutzpflanze für alle Liebenden. Die Myrte ist durch alle Jahrhunderte seit dem Altertum im mediterranen Raum die Pflanze der Bräute und der Vermählung. Im mitteleuropäischen Raum setzte die Verwendung als Brautpflanze erst verhältnismäßig spät ein. Erstmalig wird davon bei einer Tochter Jakob Fuggers in Augsburg berichtet, die bei ihrer Hochzeit 1583 einen Myrtenkranz anstelle des damals üblichen Rosmarinkränzchens getragen hat. Zuvor wurde die Verwendung eines Myrtenkranzes im christlichen Weltbild des Mittelalters als heidnisch abgelehnt.

Um einen Myrtenkranz bei der Hochzeit tragen zu dürfen, musste die Braut Jungfrau sein. Der Myrtenkranz galt schließlich auch als ein Symbol der Jungfräulichkeit. Der Kranz ist geschlossen, wie das Hymen der Jungfrau. Witwen hingegen tragen einen offenen Kranz. Frauen, die ihre Jungfräulichkeit bereits verloren hatten, trugen bei der Hochzeit keinen Kranz mehr. Hieraus erschließt sich auch die Redensart: „*Der Myrte verloren haben*“. Wird die Myrte auch mit der Ehe sowie der Jungfräulichkeit in Verbindung gebracht, so ist sie jedoch vielmehr ein verheißungsvolles Symbol der jungen, vor Erfüllung stehenden Liebe. Weniger war ein Bezug zur Jungfräulichkeit vor der Hochzeitsnacht gegeben, denn zur Verheißung auf bevorstehende Liebesfreuden. Die Myrte wurde häufig in Analogien zu den weiblichen Geschlechtsorganen gesetzt. Myrtenbeere ist eine Benennung der weiblichen Klitoris und als Myrtenbeerlippen werden die kleinen weiblichen Schamlippen bezeichnet. Im alten Rom umkränzten die Hetären am 2. April die Bildsäule der Venus mit Myrten und Rosen und erbaten gleichzeitig von der Göttin die Gunst zu gefallen. In der Myrte sah man eine zur Liebe reizende Kraft. Bei den römischen Frauen war es beliebt, im April, dem Venusmonat, unter Myrtenbäumen zu baden, um sich Jugend und Schönheit zu bewahren. In diesem Zusammenhang ist

die Etymologie von „April“ von Interesse, das sich von „aperit“, was „der Monat, der alles öffnet“ bedeutet, ableitet.



Abb. 3.187 Echte Myrte (*Myrtus communis*)

[13]

Wo die Liebe zu finden ist, ist auch die Macht nicht allzu weit entfernt. M. von Strantz sah dies anschaulich in der Myrte dargelegt, über die er schrieb: „Wie die Liebe will auch die Myrte ganz allein das Terrain beherrschen, dessen sie sich einmal bemächtigt hat.“ In früheren Zeiten kränzten sich siegreiche Triumphatoren beim Einzug in die Stadt mit Myrten, wobei die Myrte als Symbol eines unblutig errungenen Sieges (im Gegensatz zum Lorbeer) galt.

Ferner wurde die Myrte als Friedenssymbol eingesetzt. Sie galt aber auch als Toten- und Unglückspflanze. Wenn in manchen Gebieten in früheren Zeiten ein Toter im Haus aufgebahrt wurde, stand neben dem Sarg ein Weihwassergefäß, in dem ein Myrtensträußlein lag, um damit den Toten zu besprengen. Aber mehr wie Tod und Unglück war mit der Myrte Positives,

Sinnenbejahendes verbunden. Sie verhieß paradiesisches Glück. Einer arabischen Legende nach war die Myrte eines der drei Dinge, die Adam und Eva aus dem Paradies mitnehmen durften.

Die Verwendung der Myrte ist seit der Zeit Hippokrates dokumentiert. Tradiert ist ihre Verwendung bei Bronchialerkrankungen und Harnwegsleiden. Äußerlich wird sie bei Wunden, Akne, Hämorrhoiden und Zahnfleischentzündungen eingesetzt. Die Verwendung der Blattdroge findet in der heutigen Zeit eher selten statt. Hingegen wird die als Myrtol bekannte Fraktion des Öls oft als Expektorans genutzt. Myrtenöl dient aufgrund seines aromatischen Geschmacks als Zusatz in Nahrungsmitteln.

Der Gattungsname „*Myrtus*“ ist abgeleitet vom griechischen „*mýron*“, was so viel wie „wohlriechender Saft, Balsam“ bedeutet und sich auf den Duft der Droge bezieht. Der lateinische Beiname „communis“ bedeutet „gemein, gewöhnlich“.

Droge und Dosierung

Myrtenöl (Myrti aetheroleum). Fehlende Monographierung. Myrtenblätter (Myrti folium). Fehlende Monographierung.

Die Blätter werden im Mai und Juni geerntet. Später im Sommer sinkt der Gehalt an ätherischem Öl durch Verdunstung. Das Öl wird aus den Blättern und Zweigen durch Wasserdampfdestillation gewonnen. Das Drogenmaterial stammt aus Kulturen im Mittelmeerraum, v. a. Spanien, Italien, Frankreich, Dalmatien sowie Vorderasien.

Die Einzeldosis für das Öl sind 0,2 g. Für einen Aufguss werden 15–30 g Droge/l verwendet und 3 Tassen tgl. getrunken. Vom Pulver werden 5 g vor der Mahlzeit eingenommen. Äußerlich werden für Spülungen 30 g Blätter pro Liter Wasser genommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Myrtenöl

Myrtenöl enthält Mono- und Sesquiterpene. Hauptkomponenten sind 1,8-Cineol (15–45 %), α-Pinen (15–38 %), Myrtenol (1–5 %), Myrtenylacetat (4–20 %), Linalool (2–19 %), Limonen (4–10 %), α-Terpineol (2–12 %), Geraniol (0,15–1,5 %), etc. Als Myrtol wird die zwischen 160 und 180 °C siedende Fraktion des Myrtenöls bezeichnet. Die Hauptkomponenten sind 1,8-Cineol und α-Pinen. Myrtenöl wird anhand der Komponente Myrtenylacetat in zwei Chemotypen eingeteilt, die wiederum auf Basis der Ratio von α-Pinen zu Myrtenylacetat oder α-Pinen zu 1,8-Cineol in zwei Untergruppen getrennt wird.

Myrtenblätter

Myrtenblätter enthalten neben 0,1–0,5 % ätherischem Öl noch ca. 20 % Gerbstoffe (Gallotannine und kondensierte Gerbstoffe), Flavonoide (Kämpferol und Myricetin sowie deren Glykoside), Anthocyane und Phloroglucinderivate (Myrtocommulon A und B).

Das ätherische Öl wirkt antibakteriell sowie fungizid. Die antibiotische Effekte sind u. a. nachgewiesen für *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, *Yersinia enterocolitica* und *Helicobacter pylori*; die fungiziden Effekte v. a. bei *Aspergillus niger* und *Candida albicans*. Myrtenöl zeigt dabei mit Amphotericin B eine synergistische antifungale Wirkung. Myrtenöl gilt als sekretolytisch (v. a. Chemotyp cineol) und besitzt antioxidative Aktivität. Ferner weist es krampfösende Eigenschaften auf.

Wässrige Extrakte der Myrtenblätter wirken konzentrationsabhängig antibakteriell. Antibiotische Effekte sind für *Pseudomonas aeruginosa* und anderen Bakterienarten, die häufig Brandwunden besiedeln, nachgewiesen. Die antifungale Aktivität richtet sich u. a. gegen *Candida albicans*. Antiphlogistische Wirkungen scheinen vorhanden zu sein, werden jedoch als eher

gering angesehen. Für Myrtocommulon A wurde eine antiphlogistische Wirkung nachgewiesen, ebenso antibakterielle und analgetische Eigenschaften. Nach neueren Untersuchungen liegt zudem eine hoch selektive zytostatische Wirkung auf Tumore vor. Die verschiedenen Extrakte von Myrtenblättern besitzen antioxidative Eigenschaften, wofür die Phloroglucinderivate als verantwortlich angesehen werden. Anthocyane und Flavonoide tragen sicherlich auch mit dazu bei.

Für einen wässrig-ethanolischen Extrakt liegen Hinweise auf einen antihyperglykämischen Effekt bei erhöhten Blutzuckerwerten vor. Gleiches gilt für Myrtenöl. Möglicherweise wird die α-Glucosidase gehemmt. In einer experimentellen Untersuchung zeigt sich gleichzeitig eine Abnahme des Triglyceridspiegels. Myrtenöl besitzt antioxidative Kapazität; der Spiegel der Superoxiddismutase und Katalase wird angehoben. Vermutlich existieren auch bei wässrig-ethanolischen Extrakten sekretolytische Eigenschaften.

Myrtenöl werden entspannende und bzgl. der Haut regenerierende und straffende Eigenschaften zugesprochen. Auch soll es antiallergische Eigenschaften besitzen, sodass es gelegentlich zur Behandlung (zusammen mit Zistrose oder *Ysop decumbens* und Deutscher Kamille) von Heuschnupfen eingesetzt wird

Indikationen

Myrtenöl

Aufgrund des Wirkprofils wird Myrtenöl bei akuten und chronischen Erkrankungen der Atemwege wie Bronchitiden, Sinusitiden, etc. eingesetzt. Ihm wird eine gute Wirkung bei Pollinosis zugesprochen. Bei Inhalation wirkt Myrtenöl entspannend. Bei nervösem Husten und spastischen Bronchitiden wird in der Aromatherapie bevorzugt der Chemotyp ct. Myrtenylacetat eingesetzt. Diesem wird eine das Nervensystem entspannende und beruhigende Wirkung zugesprochen.

In der Volksheilkunde werden als Anwendungsgebiete ferner Diarrhö sowie Erkrankungen der Harnblase und Wurmbefall genannt.

Myrtenblätter

Extrakte aus Myrtenblättern werden in der Volksheilkunde bei Erkrankungen der Atemwege wie Bronchitiden, Sinusitiden und Erkältungskrankheiten eingesetzt. Sie gelten als ein bitteres Tonikum. Genannt sind auch Diarrhö, Prostatitis und Hämorrhoiden. Äußerlich werden sie bei Gehörgangsentzündungen sowie Müdigkeit und auch Leukorrhö eingesetzt. Man versprach sich Linderung bei zerschlagenen Gliedern.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen kann es zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen. In höherer Dosierung (> 10 g) sind bei Myrtenöl Vergiftungen möglich.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Eine Anwendung bei entzündlichen Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts, der Gallenblase sowie der Leber sollte unterlassen werden. Bei Kleinkindern und Säuglingen ist eine Applikation im Bereich des Gesichts aufgrund eines möglichen Kretschmer-Reflexes zu vermeiden. Bei Überdosierungen (> 10 g) kann es aufgrund des hohen Cineolgehalts zu lebensgefährlichen Vergiftungen mit Blutdrucksenkung, Kreislaufstörungen, Kollaps sowie Atemlähmung kommen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Urtinktur, Einreibungen, Spülungen.

Nachtkerze *Oenothera biennis*

Nachtkerzengewächse

Weitere Namen: Abendblume, Eierblume, Gelbe Rapunzel, Gelber Nachtschatten, Gemeine Nachtkerze, Härenkraut, Nachtschlüsselblume, Nachtstern, Rapontika, Rübenwurzel, Schinkenkraut, Sommerstern, Stolzer Heinrich, Süßwurzel, Weinblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Oenothera biennis* L. syn. *O. communis* LÉVEILLÉ, *O. graveolens* GILIB., *Onagra vulgaris* SPACH.

Die Nachtkerze ist eine zweijährige Pflanze, die zur Familie der Nachtkerzengewächse (Onagraceae) gehört. Sie wurde aus Nordamerika nach Mitteleuropa eingeschleppt und kommt überall auf sandigen Plätzen, an Böschungen und Bahndämmen vor. Bevorzugt werden trockene, möglichst kalkhaltige Böden. Die Nachtkerze ist eine ca. 1–2 m hohe Pflanze mit einer dicken, fleischigen Pfahlwurzel und einem aufrechten, kantigen, gelegentlich rot überlaufenen Stängel. An diesem sitzen direkt oder kurz gestielt buchtig gezähnte oder fast ganzrandige, länglich-lanzettliche Blätter. Im ersten Jahr bildet die Pflanze grundständig eine Blattrosette mit eher verkehrt-eiförmigen Blättern. Im zweiten Jahr erhebt sich daraus der bis 2 m hoher Blütenstand. In den Achseln der Tragblätter sitzen 2 cm große, duftende schwefelgelbe vierzählige Stieltellerblüten. Gemäß dem Namen der Pflanze blühen sie erst in der abendlichen Dämmerung und verströmen einen Duft, der einer Weinblüte ähnelt. Blütezeit ist Juni bis September. Der unterständige Fruchtknoten entwickelt sich nach Bestäubung zu einer 3 cm langen vierkantigen Frucht mit ca. 200 Samen, aus denen das fette Öl gewonnen wird.



Abb. 3.188 Nachtkerze (*Oenothera biennis*)

[5]

Die Gattung *Oenothera* umfasst ca. 120–200 Arten, die in den gemäßigten Zonen Amerikas beheimatet sind. Mittlerweile sind mehrere Arten auf anderen Kontinenten als Neophyt verbreitet worden.

Allgemeines

Nachdem die Nachtkerze im 17. Jh. nach Europa eingeschleppt wurde, nutzte man sie als Zierpflanze und Küchengewürz. Sie verbreitete sich rasch in Europa, da sie häufig als Gemüsepflanze in den Gärten angebaut wurde. Man nannte sie „Schinkenwurz", weil sich die Wurzel beim Garen rötlich verfärbte. Die Wurzeln der Nachtkerze waren ein beliebtes Gemüse. Es hieß, dass der Verzehr von einem Pfund Nachtkerzenwurzel so viel Kraft gebe wie ein Zentner Ochsenfleisch. Neben der Wurzel können auch Blätter, Blüten, die sich gut zum Verzieren von Speisen eignen, und Samen

verzehrt werden. Bis heute ist die Nachtkerze im Bauerngarten eine häufig anzutreffende Pflanze.

In der Volksmedizin wurden Blatt und Wurzel als auflösendes und blutreinigendes Mittel eingesetzt. In Form von Tee verwendete man die Pflanze bei Prostatabeschwerden sowie bei Durchfall. In ihrer ursprünglichen Heimat war die Nachtkerze bei der indigenen Bevölkerung ein bedeutendes Heilmittel, das bei einer Vielzahl von Erkrankungen angewendet wurde. Aus den Wurzeln wurde ein Brei zubereitet, der bei Quetschungen und Verletzungen half, und der zerstampfte Samen wurde bei Asthma und Hauterkrankungen aufgelegt.

Die einzelne Blüte ist sehr kurzlebig, in der Abenddämmerung aufgehend ist sie meist am nächsten Mittag wieder verblüht. Sie öffnet sich sehr rasch innerhalb weniger Minuten. Nach dem vollständigen Erblühen verbreitet sie einen intensiven Geruch. Bestäubt wird die Nachtkerze durch Nachtfalter, v. a. die Schwärmer, die ca. ½ Stunde nach dem Öffnen der Blüte eintreffen.

Der Gattungsname „Oenothera“ ist eine Zusammensetzung aus den griechischen Wörtern „Oinos = Wein“ und „ther = wildes Tier“. Mit diesem Namen wird auf die Tatsache Bezug genommen, dass die Pflanze mit ihrem weinähnlichen Duft die Menschen heiter stimmt, wilde Tiere jedoch sanftmütig werden lässt. Der Beiname „biennis“ bedeutet „zweijährig“.

Droge und Dosierung

Nachtkerzenöl (Oleum Oenotherae semen). Nachtkerzenblätter (Oenotherae folium). Nachtkerzenwurzel (Oenotherae radix). Keine Monographie.

Der Samen wird nach vollständiger Reife im Sommer und Herbst gesammelt, die Blätter zur Zeit der Blüte. Die Wurzel gräbt man im Herbst aus. Das aus dem Samen gewonnene Nachtkerzenöl ist von hellgelber Farbe und im Geruch und Geschmack fast neutral.

Erwachsene nehmen 2-mal tgl. 4–6 Kapseln à 0,5 g Nachtkerzenöl mit viel Flüssigkeit nach den Mahlzeiten ein. Ein therapeutischer Effekt tritt erst bei 240–320 mg Linolensäure täglich ein.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Die Dosierung für Kinder beträgt Kinder 2–4 Kapseln täglich.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das im Samen enthaltene fette Öl besteht zu 8 % aus gesättigten Fettsäuren, bis 80 % aus Linolsäure und zu 10–15 % aus γ-Linolensäure. Eicosansäure ist mit ca. 0,2 % enthalten. Weitere Komponenten sind Sterole und Triterpene.

Nachtkerzenöl wirkt antiinflammatorisch, immunmodulierend und antiallergisch. Aufgrund des Gehalts an Linolsäure und γ-Linolensäure, beides Vorstufen der Arachidonsäure, kommt es zu einer vermehrten Bildung der antiinflammatorisch wirkenden Prostaglandine (PG) E_1 und E_2. PGE_1 fördert die Differenzierung bzw. Reifung der T-Lymphozyten sowie insbesondere die Funktion der T-Suppressorzellen. Ferner wirkt es hemmend auf das proinflammatorisch wirkende Leukotrien B_4. Zudem wird die Bildung von IgE gehemmt.

Durch den Prostaglandinstoffwechsel lässt sich der Einfluss auf die veränderten immunologischen Reaktionsmechanismen im Rahmen der Neurodermitis erklären, die zu einer erhöhten IgE-Produktion und der damit verbundenen allergischen Reaktionsbereitschaft führen. Ferner wird die zugeführte Linolensäure in die Membran der Hautzellen mit eingebaut. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil bei Neurodermitikern die δ-6-Desaturase in zu geringem Maße produziert wird oder sie eine verminderte Aktivität besitzt. Der Mangel an δ-6-Desaturase führt zu einer verminderten Synthese langkettiger ungesättigter Fettsäuren,

die sowohl in Ceramide, die bei der Barrierefunktion der Haut eine wichtige Rolle spielen, eingebaut werden, als auch eine Ausgangssubstanz für die Bildung antiinflammatorischer Prostaglandine darstellen.

Nachtkerzenöl beeinflusst den Serum-Lipidspiegel. Es kommt zu einer Abnahme der Triglyzeride und des LDL-Cholesterins sowie einem Anstieg des HDL-Cholesterins. Zudem scheint eine blutdrucksenkende Wirkung zu existieren. Hinweise liegen auf ein vermindertes Ansprechen der Gefäße auf Renin und Angiotensin II sowie eine verminderte Prostazyklin-Aktivität vor. Weitere Wirkungen sind antiulzeröse und antitumorale Eigenschaften.

Indikationen

Nachtkerzenöl wird bei *Neurodermitis* eingesetzt. Es lindert Juckreiz, Schuppung, Hautentzündung und Rötung. Ferner kommt es zu einer Reduktion des Noradrenalin- und Lipidperoxidspiegels bei Atopikern. Eine sichtbare Wirkung tritt erst nach ca. 4–12 Wochen ein. Ein mögliches Einsatzgebiet ist aufgrund der antiinflammatorischen Wirkung die *rheumatoide Arthritis*. Ferner kann Nachtkerzenöl beim *prämenstruellen Syndrom* (Dosierung 2–6 Kapseln à 500 mg tgl.) sowie bei klimakterischen Beschwerden eingesetzt werden. Bei Mastalgien zeigt sich ein signifikanter therapeutischer Benefit.

Ein positiver Effekt wurde zudem bei *diabetischer Polyneuropathie* sowie *Mastalgie* festgestellt. Inwieweit Nachtkerzenöl eine Wirkung bei MS besitzt, ist noch nicht geklärt.

Der hohe Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren macht eine Anwendung als Diätetikum zur Arterioskleroseprophylaxe plausibel. Zubereitungen aus Nachtkerzenöl sind gut geeignet zur Pflege von Säuglingshaut.

In der Volksmedizin wird die Droge bei Hyperaktivität von Kindern, Multipler Sklerose, Diabetes mellitus sowie Akne und

Psoriasis eingesetzt. Bei den peruanischen Indianern wird aus der Wurzel ein Brei zur Behandlung von Quetschungen und Verletzungen hergestellt. In der Volksheilkunde werden auch die Blätter und Wurzeln eingesetzt: die Blätter aufgrund ihres Gerbstoffgehalts bei Durchfallerkrankungen, die Wurzeln wurden als kräftigendes Gemüse verzehrt.

Nebenwirkungen

Gelegentlich Übelkeit, Verdauungsbeschwerden, Hautausschläge, Kopfschmerzen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Zur inneren Einnahme sollte die Droge Säuglingen und Kleinkindern unter 1 Jahr nicht verabreicht werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Salbe, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Narde, indische *Nardostachys jatamansi*

Baldriangewächse

Weiterer Name: Akashamansi

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Nardostachys jatamansi* (D. DON) DC. syn. *N. grandiflora* DC., *Patrinia jatamansi* D. DON, *Valeriana jatamansi* auct. non JONES

Die Indische Narde gehört zur Familie der Baldriangewächsen (Valerianaceae). Sie kommt in 3.000–5.000 m hohen Gebirgsregionen des Himalayas sowie in Nordindien, Nepal, Tibet, Ostindien und China auf trockenen Standorten vor. Die aufrechte, ca. 10–60 cm hohe, im unteren Teil kahle und nach oben hin mehr oder weniger behaarte Pflanze entspringt aus kräftigen, verholzten Rhizomen, die von den Blattstielresten abgestorbener Blätter bedeckt werden. Die wurzelständigen Blätter sind 15–20 cm lang, 2,5 cm breit, kahl oder leicht behaart. An den Stängeln sitzen ein- oder zweipaarige, schlanke eiförmige bis länglich geformte Blätter von ca. 2,5–7,5 cm Länge. Jeweils 1–5 Blütenköpfchen sind von behaarten Deckblättern umstellt.

Die Indische Narde wird dem „Grandiflora-Typ“ der *N. jatamansi*-Pflanze zugeordnet. Man unterscheidet sie vom „Chinesischen Typ“ (*N. chinensis* BATALIN), der früher als eigene Art betrachtet wurde. Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal des Chinesischen Typs ist das Fehlen der Stängelfasern aus alten Blättern im Wurzelstock. Beide Typen unterscheiden sich in ihren Sesquiterpenspektren.

Die Gattung *Nardostachys* umfasst vier als Arten beschrieben Taxa, u. a. *N. jatamansi* und *N. chinensis*, die eher als eine Sammelart aufzufassen sind, da keine von der anderen scharf getrennt ist.

Allgemeines

In Asien ist die Indische Narde als sehr alte Heilpflanze bekannt. In den Himalayastaaten war sie fester Bestandteil der traditionellen Medizin. Ihre Indikationen waren immer sehr umfassend. Sie reichten über Schlaflosigkeit, Hysterie, eine Anwendung als Antiseptikum und Antispasmolytikum bis hin zu einem Heilmittel gegen Skorpionstiche. Die Großmogule früherer Zeiten schätzten sie als Verjüngungsmittel. In der Bibel (Hohelied 1,12 und 4,13f.) findet die Narde ebenfalls Erwähnung. Bekannt ist v. a. die Stelle im Johannes-Evangelium (12, 1–7): Maria, die Schwester Marthas, rieb

Jesus die Füße mit kostbarem Nardenöl ein und als einer seiner Jünger, Judas Iskariot, dies kritisierte, wies Jesus ihn zurecht. Im „Periplus Maris Erythraei – Küstenfahrt des Roten Meeres“, einem Buch, das zwischen 40 und 70 n. Chr. niedergeschrieben wurde und das Häfen, Handelsbedingungen und Warenströme entlang der Handelsrouten an der nordostafrikanischen, arabischen und indischen Küste beschreibt, wird die Indische Narde als Handelsgut aus dem indischen Hafen Barbarikon genannt. Nach Dioskurides hat sie eine erwärmende, austrocknende, urintreibende, die Säfte ordnende Kraft. Ihre Einsatzgebiete sind vielfältig. Zudem liefert die Narde ein wertvolles Duftöl. Da die Narde so gut wie ausschließlich aus Wildsammlungen stammt, ist ein kontinuierlicher Bestandsrückgang zu verzeichnen.

Die Benennung der Pflanze führt zurück auf das spätgriechische „nardóstachys“, das „Nardenähre“ bedeutet. Dem liegt das Sanskritwort „nalada = die Wohlriechende“ zugrunde.

Droge und Dosierung

Indische Nardenwurzel (Nardostachys jatamansii rhizoma). Keine Monographie.

Die Narde riecht eigenwillig herb und streng. Das Drogenmaterial stammt ausschließlich aus Wildsammlungen, überwiegend aus Nepal.

Zur Teezubereitung (Infus) 0,6–1,3 g Drogenpulver auf 1 Tasse Wasser, 3-mal tgl. 1 Tasse; Droge pur: 5 g Droge auf 1 Tasse Wasser, 3-mal tgl. 1 Tasse. Die Einzeldosis für ein Pulver beträgt 0,6–1,3 g Droge, für einen Fluidextrakt bzw. Tinktur (1:10) 1 Weinglas voll, 3-mal tgl. (entsprechend ca. 2 g Droge pro Einzeldosis). Ätherisches Öl 5–10 Tr.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Nardenwurzel enthält 0,3–0,4 % ätherisches Öl, u. a. Valeranon (Sesquiterpenketon), Nardon sowie die Sesquiterpenoide Jatamol A und B. Ferner kommen Iridoide und Flavone vor.

Die Nardenwurzel wirkt beruhigend und schlafanstoßend. Es kommt zu einem Anstieg hemmender Neurotransmitter wie GABA, hingegen werden Noradrenalin und Serotonin im ZNS gesenkt. Für die Komponente Valeranon ist eine leicht sedierende Wirkung bekannt. Man spricht dieser Komponente auch einen gewissen antikonvulsiven Effekt zu. Nachgewiesen ist eine Verminderung der lokomotorischen Aktivität. Die Nardenwurzel beeinflusst vermutlich die Hypothalamus-Hypophysen-NNR-Achse. Es kommt zu einer Verminderung von stressinduziertem oxidativem Stress. In vitro wurde eine potente antioxidative Aktivität nachgewiesen. Möglicherweise resultieren daraus neuroprotektive Effekte.

Nach älteren Angaben liegen bei der Droge auch spasmolytische, karminative und diuretische Wirkungen vor. Ferner wurden antiulzerogene und hepatoprotektive Eigenschaften nachgewiesen. Für einen ethanolischen Extrakt wurde ein Anstieg des HDL-Cholesterins festgestellt.

Indikationen

In der Volksmedizin wird die Narde bei Schlaflosigkeit angewendet. In Indien wird sie außerdem bei nervösen Kopfschmerzen, Aufregung, klimakterischen Beschwerden und abdominellen Schmerzen eingesetzt. Ein mögliches Einsatzgebiet für die Droge ist das Chronic-fatigue-Syndrom. Möglicherweise könnte auch ein Effekt beim Parkinson-Syndrom gegeben sein.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Pulver, Fertigarzneimittel (Monopräparate), ätherisches Öl.

Nelkenwurz *Geum urbanum*

Rosengewächse

Weitere Namen: Benediktenwurzel, Buschnelkenwurz, Heil aller Welt, Hasenaug, Igeleinkraut, Garoffel, Mannskraftwurzel, Märzwurz, Mauernelkenwurz, Nardenwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Geum urbanum* L. syn. *Caryophyllata officinalis* MOENCH, *C. urbana* SCOP., *C. vulgaris* LAM., *G. caryophyllata* GILIB.

Die Nelkenwurz gehört zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Beheimatet ist sie im gemäßigten Eurasien, wo sie an feuchten, nährstoffreichen Standorten – in lichten Wäldern, an Waldwegen und Hecken – anzutreffen ist. Die mehrjährige Nelkenwurz ist eine Halbrosettenstaude, die 15–70 cm, gelegentlich bis 120 cm hoch wird. Ihre Wurzel ist fingerdick und 3–7 cm lang. Aus den Achseln der kurz gestielten, rosettigen, leierförmig gefiederten Grundblätter entspringen aufrechte, dünne, flaumig behaarte Stängel. An diesen sitzen 3-zählige bis im oberen Bereich 3-teilige Blätter, deren Nebenblätter rundlich nierenförmig und ungleich eingeschnitten gezähnt sind. Die aufrecht stehenden, endständigen, fünfblättrigen Blüten sind von hellgelber Farbe.

Blütezeit ist Mai bis Oktober. Aus diesen entwickeln sich haarige Früchte mit hakenförmigen Griffelresten an der Spitze, die Kletten, die sich leicht im Fell von Tieren bzw. an den Kleidern der Menschen verhaken und so verbreitet werden (Epichorie).

Aus der Gattung *Geum*, die 55 Arten umfasst, werden neben der Echten Nelkenwurz noch die Bachnelkenwurz (*G. rivale* L.) sowie die Japanische Nelkenwurz (*G. japonicum* THUNB.) als drogenliefernde Pflanze genutzt.

Allgemeines

Die Verwendung der Nelkenwurz als Heilpflanze lässt sich bis ins Mittelalter zurückverfolgen. Die heilige Hildegard von Bingen empfahl die „Herba benedikta“ für die Zubereitung eines Tranks, um damit die Liebe zu entflammen. Die volkstümliche Bezeichnung Mannskraftwurzel weist auf dasselbe Thema. Lonicerus lässt diese Heilpflanze den Phlegmatikern und Wassersüchtigen zukommen: „Diß Kraut dörret den Menschen gar sehr. Diß Wasser hülfft dem Leib aller Schleimigkeit ab, verdauet die Speiß im Magen, ist gut zu dem kalten Magen.“ Es wird als verdauungsfördernd und verstopfend und äußerlich als zusammenziehend betrachtet. Nach Tabernaemontanus „… heilet die Mundfäule und alle böse flüssige Schäden und Löcher im Mund und Halß, damit warm gegurgelt“.



Abb. 3.189 Nelkenwurz (*Geum urbanum*)

[5]

Im Brauchtum galt die Nelkenwurz als eine antidämonische Pflanze, vermutlich wegen des starken Geruchs des Wurzelstocks. Sie war Bestandteil des „Malefitzpulvers“, das gegen Hexen und den Teufel eingesetzt wurde. Es heißt vom „Benediktenkraut“ oder dem „Heil aller Welt“, wie die Pflanze auch genannt wurde: „wo diß wurtz in dem huse ist, do mag der tufel nicht schaffen und fluhet sie, und darumb ist sie gebenedeyt für alle anderen wurtzeln.“ Ins Viehfutter gegeben, hält die Nelkenwurz alle Krankheiten fern. Oder, wie bei den Wenden, dem Vieh beim ersten Austreiben auf die Weide gestreut, lässt das an Johanni gesammelte Kraut diese mehr Milch geben. In früheren Zeiten setzte man Nelkenwurz Bier und Wein zu, um sie aromatischer zu machen. Gleichzeitig schützte man das jeweilige Gebräu vor dem Sauerwerden.

Der Gattungsname „Geum“, aus dem Lateinischen stammend, ist etymologisch ungeklärt. Der Beiname „urbanum“ stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „Stadt“, bezugnehmend auf den Standort auch in Ruderalfluren von Städten. Die deutsche Bezeichnung Nelkenwurz bezieht sich auf ihren leicht an Nelken erinnernden Geruch.

Droge und Dosierung

Nelkenwurzel (Caryophyllatae radix bzw. Gei Urbani radix). Fehlende Monographierung.

Nelkenwurz riecht aufgrund des Eugenols schwach nach Nelken. Im Geschmack ist sie adstringierend und schwach bitter. Die Droge stammt aus Wildsammlungen aus Ost- und Südeuropa.

Für einen Aufguss 1 TL Droge mit siedendem Wasser übergießen und 10 min ziehen lassen. Für die äußerliche Verwendung wird 1 TL Droge mit kaltem Wasser angesetzt, kurz

aufgekocht und 10 min heiß gehalten. Das Dekokt wird für Spülungen und Bäder eingesetzt.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Nelkenwurz enthält ca. 12 % Gerbstoffe, hauptsächlich Gallotannine sowie D-Catechin, Gallussäure, 6-Galloylglukose und Ellagsäure. Hinzu kommen freie Zucker wie Saccharose, Glukose und Fruktose; im Winter ferner Raffinose, Stachyose und Heteroside wie Gein (Eugenol-vicianosid), einem Glykosid aus Eugenol und Vicianose. Gein liegt nur in frischen Rhizomen vor, beim Trocknen oder Zerkleinern findet eine Umsetzung in Eugenol statt. In der Droge sind zudem Phenolcarbonsäuren (Kaffee-, Chlorogen-, Ellag-, Gallus- und Protocatechussäure) sowie 0,02–0,15 % ätherisches Öl enthalten. Hauptkomponente ist zu 65–75 % das aromatische, an den Geruch von Gewürznelken erinnernde Eugenol; daneben kommen Monoterpene wie cis- und trans-Myrtanal (ca. 25 %) sowie cis- und trans-Myrtanol vor. Im Kraut sind ebenfalls in höherer Konzentration Gerbstoffe sowie organische Säuren enthalten. Hinzu kommen frgl. Sesquiterpene wie die Germacranolide Benedictin, Benedictinolid, Cnicin und Cnicinolid.

Nelkenwurz wirkt wegen der enthaltenen Gerbstoffe adstringierend. Zudem scheint sie, wie mit einem wässrigen Extrakt in vitro nachgewiesen, antiphlogistische Eigenschaften zu besitzen. Dabei zeigten sich eine Hemmung der Zyklooxygenase und eine PAF-induzierte Exozytose. Eugenol, das hoch anteilig im ätherischen Öl enthalten ist, besitzt antiseptische Eigenschaften. Nelkenwurzkraut wirkt aufgrund der enthaltenen Gerbstoffe ebenfalls adstringierend.

Indikationen

Nelkenwurz wird als Adstringens bzw. Antidiarrhoikum bei Durchfallerkrankungen und Verdauungsbeschwerden eingesetzt; ebenso bei Hämorrhoiden. Der wässrige Extrakt dient zum Gurgeln und Spülen bei Entzündungen des Zahnfleisch (Parodontose) einschließlich Zahnfleischbluten, sowie der Schleimhaut von Mund- und Rachenbereich. Weitere Anwendungsmöglichkeiten in der Volksheilkunde sind in Form von Badezusätzen, z. B. bei Hämorrhoiden, oder Umschlägen bei Frostbeulen und Hauterkrankungen. Aufgrund des leicht bitteren Geschmacks sowie der ätherischen Öle gilt die Nelkenwurz auch als Tonikum und kann bei Appetitlosigkeit eingesetzt werden. Die Anwendungsgebiete für die Krautdroge entsprechen in etwa der der Wurzeldroge.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt).

Niauli *Melaleuca viridiflora**

Myrtengewächse

Weitere Namen: Niaoulibaum, Niaulibaum

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Melaleuca viridiflora* L. SOLANDER ex GAERTNER syn. *M. cunninghamii* SCHAU., *M. leucadendron* (L.) L. *var. cunninghamii* (SCHAU.) F. M. BAIL., *M. sanguinea* SOL. ex CHEEL., *Myrtoleucodendron viridifolium* (GAERTN.) O. KUNTZE. Es existieren drei Varietäten: *var. viridiflora*, *var. alba* CUNN., *var. rosa* BANKS. Oft werden sie als eigene Arten beschrieben.

M. viridiflora gehört zur Familie der Myrtengewächse (Fam. Myrtaceae). Die Pflanze ist in Neuaustralien und Neukaledonien heimisch. Bevorzugt wächst sie auf wasserreichen, sumpfiN



Abb. 3.190 Niauli (*Melaleuca viridiflora*)

[13]

gen Böden sowie schlecht entwässerten Hängen. In sumpfigen Gebieten können reine Niauli-Wälder entstehen. Der Niaulibaum wird 3–15 m hoch und zeigt eine verkrüppelte Wuchsform. Er besitzt eine lockere, spärliche Krone und eine papierartige, weiche,

cremefarbene bis graue Borke. Seine glatten, 5–10 cm langen Blätter mit 5–7 Blattnerven sind elliptisch oder eiförmig geformt und laufen lanzettlich aus. Die Blüten sind grünlich-weiß bis purpurfarben und endständig in 3–7 cm langen Ähren angeordnet. Blütezeit ist Herbst und Winter. Der Niaulibaum bildet tonnenförmige, ca. 0,5 cm große Kapselfrüchte aus.

Zur Gattung *Melaleuca* Teebaum.

Allgemeines

Die Gattung *Melaleuca* umfasst ca. 220 Arten, die im indomalayischen und pazifischen Raum, besonders in Australien vorkommen. Viele Arten werden in der traditionellen Medizin genutzt, u. a. bei Rheuma, Arthritiden, Erkältungen, Koliken, Dermatitiden, Neuralgien und Diarrhöen. Das stark nach Eukalyptus riechende Niauliöl wird durch Wasserdampfdestillation aus den frischen Blättern von *M. viridiflora* SOLANDER ex GAERTNER gewonnen.

Niauliöl wird aufgrund seiner hautpflegenden und -regenerierenden Eigenschaften in der medizinischen Kosmetik sowie in pharmazeutischen Präparaten (Gurgellösungen, Zahnpasten, etc.) genutzt. Bei Strahlentherapie wird ihm, äußerlich appliziert, ein schützender Effekt gegenüber Strahlenschäden zugesprochen. Zudem ist das Niauliöl Bestandteil des russischen Medikaments Rosalin®, das bei Strahlenschäden, u. a. in Tschernobyl, zum Einsatz kommt.

Der Gattungsname „Melaleuca“ ist zusammengesetzt aus den griechischen Wörtern „melas = schwarz“ und „leukos = weiß“ und bezeichnet den oben weißen und unten schwarzen Stamm des Baumes. „Viridiflorus“, aus dem Lateinischen, kommt über „viridis“ von „virere = grün werden“ und „florus = blütig“.

Droge und Dosierung

Niauliöl (Niauli aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Blätter zur Gewinnung des ätherischen Öls können das ganze Jahr über gesammelt werden. Niauliöl besitzt einen kräftigen, Eucalyptol-ähnlichen Geruch. Es schmeckt aromatisch, kühl und bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Wildvorkommen und Anbau in Neuguinea und Indochina. Gelegentlich wird fälschlicherweise auch das ätherische Öl von *M. quinquenervia* (Cajeput) unter dem Namen „Niauliöl" gehandelt.

Die Tagesdosis beträgt bei innerer Anwendung 0,2–2 g Droge, die Einzeldosis 0,2 g Droge. Für Nasentropfen werden 2- bis 5-prozentige Zubereitungen mit Öl-Wasser-Emulsionen bzw. Pflanzenölen erstellt. Einreibungen werden mit 10- bis 30-prozentigen Zubereitungen durchgeführt. Für Inhalationen werden 2–5 Tropfen in 200 ml kochendes Wasser gegeben.

Kinderdosierungen: Eine Anwendung im Gesichtsbereich soll bei Säuglingen und Kleinkindern unterbleiben. Dosierungen zur äußerlich Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der weitaus größte Anteil im ätherischen Öl des Niaulibaums besteht – abhängig von Rasse und Stammpflanze – aus 1,8-Cineol (35–60 %) und Nerolidol (bis 95 %). Weitere Bestandteile sind: Linalool (bis 30 %), α- und β-Pinen, α-Terpineol und seine Valeriansäureester sowie Sesquiterpene, darunter Viridiflorol (bis 25 %).

Niauliöl wirkt antibakteriell, insbesondere gegen grampositive Bakterien. Beschrieben werden auch fungizide Effekte. Ferner liegt eine hyperämisierende Wirkung vor. Für Niauliöl wird ein antiphlogistischer Effekt beschrieben.

In der Aromatherapie werden dem Niauliöl hautpflegende und hautregenerierende Eigenschaften zugesprochen. Verdünnt ist eine

Anwendung auch für Schleimhäute möglich.

Indikationen

Aufgrund einer antibakteriellen und hyperämisierenden Wirkung wird Niauliöl äußerlich in Form von Einreibungen, Wickeln, etc. bei **Katarrhen der oberen Luftwege** appliziert. Es kann auch zur Inhalation verwendet werden.

In der Volksheilkunde wird Niauliöl außerdem bei rheumatischen Beschwerden, Nervenschmerzen sowie Blasenentzündungen eingesetzt. Bei verschmutzten Schnitt- und Schürfwunden wird das Öl in Wasser verdünnt zur Reinigung eingesetzt. Verdünnt kann Niauliöl für Gurgelungen bei Schleimhautentzündungen im Mund- und Rachenbereich bzw. für Spülungen bei Vaginitis angewendet werden.

Nebenwirkungen

Selten kann es nach Einnahme zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen. Aufgrund des Cineolgehalts können bei Überdosierung (> 10 g) lebensbedrohliche Vergiftungen, u. a. Kreislaufstörungen und Atemlähmungen, eintreten.

Interaktionen

Aufgrund des Cineol-Gehalts können fremdstoffabbauende Enzyme induziert werden, wodurch die Wirkung und die Wirkdauer von Medikamenten verkürzt werden kann.

Kontraindikationen

Bei Kleinkindern und Säuglingen soll das Öl nicht im Bereich des Gesichts, v. a. nicht im Umfeld der Nase aufgetragen werden. Weitere Kontraindikationen sind entzündliche Erkrankungen im Magen-Darm-Trakt und im Bereich der Gallenwege sowie schwere Lebererkrankungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Emulsion, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Inhalationen.

Odermennig, kleiner *Agrimonia eupatoria**

Rosengewächse

Weitere Namen: Gewöhnlicher Odermennig, Ackerkraut, Ackermennig, Bubenläuse, Fünfblatt, Fünffingerkraut, Hagemundiskraut, Heil aller Welt, Leberklette, Griechisches Leberkraut, Zöpfchen

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Agrimonia eupatoria* L. syn. *A. adherens abscendens* ANDRZEIOVSKI, *A. elata* SALISB., *A. lanata* VALL., *A. nepalensis* D. DON., *A. officinalis* LAM., *A. parviflora* SPRENG., *A. sororia* FISCH. et MEY, *A. vulgaris* S. F. GRAY, *Amonia agrimonoides* STEUD., *Aremonia agrimonoides* DC. sowie *Agrimonia procera* WALLROTH syn. *A. odorata* WALLR.

Der zu den Rosengewächsen (Fam. Rosaceae) zählende Odermenning wächst verbreitet an Hecken, Wegrändern, lichten Gebüschen und auf trockenen Wiesen der nördlichen Hemisphäre. Bevorzugt gedeiht er an trocken-warmen Standorten auf gut durchlässigen, stickstoffarmen bis mäßig stickstoffreichen Böden. Der mehrjährige Odermennig wird 0,5–1 m hoch mit einen aufrechten, wenig verzweigten, behaarten Stängel. Seine unpaarig unterbrochen gefiederten, dunkelgrünen Blätter wachsen wechselständig. Am Stängelgrund sind sie als Rosette angeordnet. Die Fiederblättchen sind länglich, grobgezähnt und beidseitig behaart. Die goldgelben, 5–8 mm großen Blüten sind in langen Ähren angeordnet. Blütezeit ist Juni und August.

Die Früchte sind verkehrt kegelförmig, gefurcht und weisen kleine abstehende Haken auf. Sie können sich leicht im Fell von Tieren oder an Kleidung festsetzen.

Als Drogenlieferant ist auch der Große oder Duft-Odermennig (*Agrimonia procera* WALLROTH), der bis 180 cm hoch wird, zugelassen. Bei ihm stehen die Blätter am Stängelgrund nicht rosettig. Sie sind auch im Unterschied zur kleineren Art, die an der Blattunterseite dicht graufilzig behaart ist, nur leicht behaart, weisen aber viele aromatisch duftende Drüsen auf.

Die Gattung *Agrimonia*, die über den größten Teil der nördlichen Hemisphäre verbreitet ist, beinhaltet etwa 15 Arten. Medizinisch werden neben *A. eupatoria* und *A. procera* noch *A. pilosa* und *A. repens* L. genutzt. Letztere gilt ebenfalls als Stammpflanze. Heimisch in Anatolien, ist sie nun auch in einigen Gebieten Europas eingebürgert. In der Volksheilkunde Chinas und Japans wird das Kraut des Behaarten Odermennigs (*A. pilosa* LEDEB.) eingesetzt. Er ist gekennzeichnet durch einen schlankeren Stängel mit lockerer Beblätterung und wird 0,5–1,5 m hoch. Die Blätter sind unterbrochen gefiedert, die goldgelben Kronblätter etwas kleiner als bei den anderen Arten.

Allgemeines

Der Odermennig stand von der Antike über das Mittelalter bis in die neuzeitliche Volksheilkunde in hohem Ansehen. Er war der Göttin Pallas Athene, der Schutzgöttin der Athener geweiht, der nach Platon die Menschen die Kultur zu verdanken haben. Bei Dioskurides unter den Namen „Eupatorios“ bekannt, wurde er bei schwer vernarbenden Geschwüren eingesetzt. Als Mittel gegen Ruhr wurde hier bereits die antidiarrhoische Wirkung geschätzt. Same und Kraut dienten zusammen mit Wein gegen Dysenterie und Schlangenbisse. Ein weiterer Name des Krauts, der bis ins Mittelalter hinein geläufig war, lautete „sarcocolla“, zusammengesetzt aus griechisch „sarx = fleisch“ und „kolla = Leim“. Hier zeigt sich der

Stellenwert, den Odermennig bei der Behandlung von Wunden und Verletzungen genoss. Walahfried, der Abt des Klosters auf der Insel Reichenau im Bodensee, schreibt in seinem Lehrgedicht, dem „Hortulus“, in dem 23 Heilpflanzen besungen werden: „Wenn einmal ein feindlicher Stahl unseren Gliedern Wunden beigebracht hat, sollen wir ihre Hilfe in Anspruch nehmen und die abgeschnittenen Sprossen auf die offene Stelle legen,… .“ Im Hortulus wird, wie auch bei den beiden antiken Heilkundigen Dioskurides und Pseudo-Apuleius, die Bedeutung des Odermennigs bei Leibschmerzen genannt. Wie Lonicerus schreibt: „…deß Saffts getruncken, vertreibt das Bauchwehe, alle Schmertzen im Leib“.



Abb. 3.191 Odermennig (*Agrimonia eupatoria*)

[5]

Der deutsche Name „Odermennig“ entwickelte sich als Lehnwort aus dem lateinischen „agrimonia“. Dieses könnte von den Worten „agros = Feld“ und „mone = Wohnort“ kommen, womit

auf den Standort der Pflanze Bezug genommen würde. Der Artname „eupatoria“ scheint auf den pontischen König Eupator (Mithridates VI.) von Pontos zurückzugehen, der das berühmte, nach ihm benannte Gegengift („Mithridat“), bestehend aus 54 Inhaltsstoffen, kreierte.

Droge und Dosierung

Odermennigkraut (Agrimoniae herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte erfolgt kurz vor oder während der Blütezeit. Vom Geruch schwach aromatisch, hat es einen leicht bitteren und adstringierenden Geschmack. Hauptlieferländer für die Droge sind die ost- und südeuropäischen Länder. Sammlung stammt meist aus Wildbeständen.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 3–6 g Droge. Für Umschläge werden 10-prozentige Abkochungen zubereitet.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.50.

Tab. 3.50 Dosierungen zur Anwendung von Odermennig bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–2 g	2–3 g	3–6 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Odermennigkraut enthält ca. 4–10 % Gerbstoffe – Catechingerbstoff, wenig Gallotannine – (nach Ph. Eur. mind. 2,0 % mittels Hautpulvermethode fällbare Gerbstoffe, ber. als Pyrogallol) und 1,2 % Flavonoide (z. B. Luteolin, Apigenin sowie deren Glukoside). Ferner sind Triterpene (im frischen Kraut 1,5 %, davon 0,6 % Ursolsäure), Phenolcarbonsäuren (u. a. Ferula-, Gentisin-, Salicyl-

und Vanillinsäure), Kieselsäure und etwas ätherisches Öl enthalten, letzteres vermutlich nur, wenn im Material auch Bestandteile von *A. procera* mit enthalten sind.

Die Droge wirkt aufgrund der Catechingerbstoffe adstringierend und obstipierend. An Haut und Schleimhäuten kommt es zu einer Gewebeverdichtung sowie Sekretionshemmung. Äußerlich appliziert wirkt sie juckreizstillend und mild oberflächenanästhesierend.

Zudem liegen sowohl bei wässrigen als auch bei alkoholischen Extrakten antimikrobielle (u. a. *Shigella dysenteriae*, *Staphylococcus aureus*) und antivirale Eigenschaften vor. Ein wässriger Extrakt zeigte zudem einen hemmenden Effekt auf das Wachstum von *Mycobakterium tuberculosis*, einschließlich der streptomycin- und p-aminosalicylsäurereresistenten Stämme. Das Wirkprofil des Odermennigkrauts wird ergänzt durch antiphlogistische und antioxidative Effekte. Vermutlich werden diese durch die Flavonoide induziert.

Indikationen

Als mild wirkendes Adstringens ist Odermennigkraut bei **leichten, unspezifischen und akuten Darmkatarrhen** und **Gastroenteritiden** angezeigt sowie bei **Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut**, u. a. auch Aphthen. Umschläge aus Odermennigkraut kommen bei **leichten oberflächlichen Entzündungen der Haut** und bei Verletzungen zur Anwendung.

In der Volksmedizin wird Odermennigkraut ferner bei Beschwerden, die auf mangelnden Gallefluss oder Fermentabsonderung zurückzuführen sind, bei Gallestauungen, Appetitlosigkeit und auch Gallenkoliken sowie bei Diabetes (nachgewiesen wurden im Tierversuch antidiabetische Effekte), Fluor, Nasenbluten und kindlichem Bettnässen eingesetzt. Interessant ist auch die traditionelle Verwendung durch Redner und Sänger, um ihre Stimme zu pflegen. Äußerlich kann es bei schlecht

heilenden Wunden, eiternden Ausschlägen, Abschürfungen und Verbrennungen sowie in Form von Sitzbädern bei Unterleibserkrankungen hilfreich sein.

In der Volksheilkunde Chinas und Japans wird das Kraut (6–12 g als Dekokt) des Behaarten Odermennings aufgrund seiner adstringierenden, seiner ausgeprägten antimikrobiellen (Shigellen, Staphylokokken, etc.) sowie taeniziden Wirkung bei Durchfällen, einschließlich Lebensmittelvergiftungen (*Vibrio*) eingesetzt. Auch Blutungen des Gastrointestinaltrakts, blutiges Erbrechen Hämaturie, Metrorrhagie und Bluthusten werden als Anwendungsgebiete angesehen; außerdem Pruritus des weiblichen Genitale mit Fluor albus.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver.

Oleander *Nerium oleander*

Hundsgiftgewächse

Weiterer Name: Rosenlorbeer

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Nerium oleander* L. syn. *N. laurifolium* LAM. Es existieren zwei Unterarten: ssp. kurdicum RECH. FIL. und *ssp. oleander*. Erstere weist im Vergleich zur *ssp. oleander* im Durchschnitt etwas kleinere Korollen (3–3,5 cm) und etwas längere und feiner gefranste Korollenhängsel auf.

Der Oleander gehört zur Familie der Hundsgiftgewächse (Apocynaceae). Seine Heimat ist der Mittelmeerraum, er ist aber auch an der Schwarzmeerküste, in Zentralasien und Südamerika anzutreffen. Der Oleander ist ein bis zu 5 m hoher immergrüner Baum oder Strauch. Er trägt meist zu dritt oder viert quirlständig angeordnete, lanzettlich-spitze, lederartige Blätter. Diese sind bis zu 15 cm lang, haben einen starken Mittelnerv und einen meist umgerollten Blattrand. Die leuchtend roten, rosafarbenen oder weißen Blüten sind zu trugdoldigen Rispen vereint. Blütezeit ist Juni bis September Die Früchte sind bis zu ca. 15 cm langen Balgkapseln, die dicht zottige Samen enthalten.

Die Familie der Hundsgiftgewächse (Apocyanaceae) ist nahezu pantropisch verbreitet. Zumeist handelt es sich bei ihnen um Holzgewächse tropischer Urwaldgebiete. In gemäßigten Zonen sind sie nur selten anzutreffen, z. B. das Immergrün (*Vinca minor*). Gehäuft enthalten sie toxische Inhaltsstoffe. Ihre Vertreter wurden, z. B. in Afrika, oft für Gottesurteile (Ordalgifte) und auch für Jagdgifte verwandt. Wegen den in ihnen vielfach vorkommenden Indolalkaloiden oder Cardenoliden sind sie auch pharmakologisch von Interesse.

Die Gattung *Nerium* ist monotypisch, sie beinhaltet alleinig *N. oleander*.

Allgemeines

Der Oleander war bezüglich seiner Heilwirkung und v. a. wegen seiner Giftigkeit bereits im Altertum bekannt. Er ist hochgiftig – so berichtet es bereits Theophrastus (371–287 v. Chr.). Während der Eroberungszüge von Alexander dem Großen verursachte die Pflanze

große Probleme: Esel und Pferde, die vom Blattwerk fraßen, erlitten starke Vergiftungen. Nicht selten waren auch Intoxikationen, gelegentlich mit letalem Ausgang, durch Trinken von Oleanderaufgüssen zur Abtreibung oder auch zum Selbstmord.

In den Kräuterbüchern des 16. und 17. Jh. werden zwar die antiken Anwendungen aufgegriffen, aber die Heilkundigen wie Bock und Matthiolus warnen vor dem „Unholdkraut“. Im Jahre 1866 gewann der Russe M. E. Pelikan eine harzartige Substanz mit herzwirksamen Eigenschaften aus der Pflanze. J. E. O. Schmiedberg (1838–1921) isolierte aus Oleanderblättern das Cardenolisglykosid Oleandrin. Daraufhin wurde der Oleander vorübergehend für die Behandlung von Herzerkrankungen interessant.

Die Eigenschaften der Pflanze wurden jedoch nicht nur dazu genutzt, missliebige Menschen in der Umgebung zu beseitigen, man bediente sich ihrer auch, um Ratten oder dem Ungeziefer Herr zu werden. Um Nizza herum, so wird berichtet, verwendeten Bauern das Pulver der Rinde und das Holz als Rattengift. In der Provence setzten Bettelmönche die Pflanze als Mittel gegen allerlei kleines Getier, das sich gerne auf dem Menschen bzw. in seinen Kleidern einnistet, ein. Auch Kleingärtner griffen und greifen ab und an zum Oleander, um sich übermäßig aktiver Mäuse im Garten zu erwehren – sie stopfen die Eingänge zu deren Behausungen mit Oleanderästen zu. Die kleinen Nager, die sich zu ihrer Wohnstatt durchbeißen wollen, vergiften sich an dem Nagematerial.

Der Gattungsame „Nerium“ ist vom griechischen „neron = frisches Wasser“ abgeleitet, dem wahrscheinlich der wassernahe Standort der Pflanze zugrunde liegt. „Oleander“ wird als eine Ableitung vom lateinischen „olea = Ölbaum“ angesehen, womit auf die Ähnlichkeit mit den Blättern des Ölbaums hingewiesen wird.

Droge und Dosierung

Oleanderblätter (Oleandri folium). Negativ-Monographie der Kommission E. Nur für Kombinationspräparate liegt eine Positiv-Monographie vor.

Gesammelt werden die Blätter von Wildvorkommen kurz vor der Blüte. Zumeist stammen sie aus Italien oder Spanien. Die Droge ist geruchlos. Der Geschmack ist unangenehm bitter.

Vorsichtiger Gebrauch von Fluidextrakt (0,5–1 mg Gesamtglykoside) oder 25–100 mg Trockenextrakt 3-mal tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.



Abb. 3.192 Oleander (*Nerium oleander*)

[5]

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Oleanderblätter enthalten ca. 1–2 % herzwirksame Cardenolidglykoside, wie z. B. Oleandrin, sowie mehrere Flavonglykoside (0,5 %, wie Rutin und ein Kämpferolglukosid).

Ferner sind Saponine, Gerbstoffe, Polysaccharide, ätherisches Öl und in geringer Menge Triterpene (Betulin, Kanerin, Oleandrol) anzutreffen. Die Resorptionsquote ist von allen Digitaloiden mit 65–86 % die höchste, die Abklingquote mit 41 % rasch. Die Elimination erfolgt biliär und renal. Eine Kumulationsgefahr besteht kaum.

Die Cardenolidglykoside bestimmen die digitalisähnliche Wirkung – positiv inotrop, negativ chrono- und dromotrop sowie positiv bathmotrop. Oleandrin selber wirkt ähnlich wie Digoxin, ist aber weniger kumulativ, wird besser absorbiert und hat eine etwas stärkere biologische Aktivität. Die koronardilatierenden und diuretischen Eigenschaften der Droge werden vermutlich durch die Flavonglykoside hervorgerufen. Hinweise liegen auf eine dosisabhängige venenkonstriktorische Wirkung vor. Im Vergleich zu anderen Digitaloiden hat Oleander keinen besonderen Vorteil. Laut Erfahrungsberichten liegt die Wirkung (bei Folinerin®, ein in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts verwendetes Präparat mit dem Wirkstoff Oleandrin) zwischen der von *Digitalis purpurea* und Strophanthin. Im Allgemeinen wird die Droge in der Phytotherapie als entbehrlich angesehen.

Indikationen

Ein therapeutischer Effekt lässt sich bei **Herzinsuffizienz** (NYHA II) und auch **funktionellen Herzstörungen** erwarten. Früher wurde Oleander auch bei dekompensierter Hypertonie eingesetzt. Volksmedizinisch werden Oleanderblätter bei Hauterkrankungen angewendet (Mazerat 20 g/l der pulv. Blätter für Einreibungen; Infus 125 g Droge/l Wasser für Kompressen). In Indien gilt die Droge als starkes Mittel gegen Krätze. Dort wird der Saft der Blätter auch gegen Hämorrhoiden und Augenerkrankungen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Erbrechen, Mydriasis, Sinnesverwirrung, schwere Durchfälle und Koliken sind erste Anzeichen einer Intoxikation. Zudem können Herzrhythmusstörungen auftreten. Das häufig spontan einsetzende Erbrechen verhindert im Allgemeinen die Resorption größerer Giftmengen. In der Literatur sind jedoch auch zahlreiche Todesfälle beschrieben.

Notfallmaßnahmen

Neben dem Auslösen von Erbrechen muss Kohle verabreicht und eine Magenspülung durchgeführt werden. Bei schweren Vergiftungen ist die Gabe von Cholestyramin (3-mal 4 g) zur Unterbrechung des enterohepatischen Kreislaufs angezeigt.

Interaktionen

Wechselwirkungen ähnlich der von *Digitalis* (Fingerhut).

Kontraindikationen

Bei gleichzeitiger Anwendung von Digitalisglykosiden sowie bei ventrikulärer Tachykardie, hochgradiger Bradykardie, Hypokaliämie und Hyperkalzämie sind Oleanderblätter kontraindiziert. Vorsicht ist bei Erregungsleitungsstörungen und bei partiellem Herzblock geboten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Olivenbaum *Olea europaea*

Ölbaumgewächse

Weiterer Name: Ölbaum, Olive

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Olea europaea* L. syn. *O. officinarum* CRANTZ, *O. pallida* SALISB., *O. sativa*

Die Art *O. europaea* kann in drei Varietäten oder Unterarten untergliedert werden: *O. europaea* L. *var. europaea*, *O. europaea* L. *var. silvestris*, *O. europaea* L. *var. africana*. Die Kulturform ist die Varietät *O. europaea* L. *var. europaea*.

Der Olivenbaum ist ein Vertreter der Ölbaumgewächse (Fam. Oleaceae). Beheimatet ist er im östlichen Mittelmeer, wo er bis in eine Höhe von etwa 600 m kultiviert wird. Bevorzugt wächst der Baum auf kalkreichen, porösen Böden an sonnigen, trockenen Hängen. Die ursprüngliche Form, die Wildform (*O. europaea ssp. sylvestris* [MILLER] ROUY) ist strauchig, die Kulturform (*O. europaea ssp. sativa*) zeigt sich heute – nach langen Jahren in Kultur – baumartig mit einer Höhe von 6–10 m. Es werden ca. 300 verschiedene Varietäten kultiviert. Olivenbäume sind langlebige, immergrüne Bäume mit meist knorrigen, verdrehten Stämmen und heller Rinde. Die gegenständig angeordneten, schmal-elliptischen bis lanzettlichen Blätter sind ledrig und an ihrer Unterseite behaart. Die kleinen gelblich-weißen Blüten duften stark. Die Blütezeit ist Mai und Juni. Der Olivenbaum bildet ca. ab dem 10. Lebensjahr öl- und eiweißreiche, fleischige Steinfrüchte von rundlicher Form, glatter Oberfläche, mit anfangs grüner, im Verlauf schwarzer Farbe aus. Aus den Früchten wird durch Pressung das Olivenöl gewonnen.

Die Gattung Olea umfasst etwa 20 Arten, die in Afrika, dem südlichen Europa, südlichen Asien, östlichen Australien und Neukaledonien verbreitet sind.

Allgemeines

Der Olivenbaum bzw. die Olive begleitet den Menschen seit Jahrtausenden, nicht nur als Nahrungs- und Heilmittel, sondern auch als Symbol.

In der Entwicklungsgeschichte der Menschheit ist der Übergang vom Jäger und Sammler zum sesshaften Ackerbauern von revolutionärer Bedeutung. Die Olive ist als ein Symbol für diese Phase anzusehen. In der griechischen Mythologie wurde es als das Ende des „Goldenen Zeitalters“ betrachtet, in dem die Menschen geerntet haben, ohne Feldbau zu betreiben. Mit der Sesshaftigkeit und dem Bestellen von Land entwickelten sich neue Beziehungen zu Besitz bzw. die Besitzverhältnisse mussten geregelt werden. Dies setzte Regeln sowie Ordnungsstrukturen voraus, an die sich alle Mitglieder einer Gemeinschaft zu halten hatten. In dieser Phase der Ausbildung neuer menschlicher Strukturen wurde die Olive zu einem frühen Symbol der menschlichen Ordnung und des Friedens.





Abb. 3.193 Olivenbaum (*Olea europaea*)

[6]

Olivenbäume hatten im Altertum, vornehmlich in Griechenland, einen existenziellen Stellenwert. Besonders eng war die Verbindung mit Athen bzw. deren Schutzgöttin Pallas Athene, der, gemäß der Legende, die Stadt den Baum zu verdanken hat. Athene war die Göttin des Kampfes. Da der damit verbundene Sieg gleichzeitig den Frieden ankündigt, wurde der Olivenzweig als ihr Attribut zu einem Friedenszweig. Die Helden der Schlachtfelder oder Sieger der olympischen Spiele wurden mit Olivenzweigen bekränzt.

Von Attika aus verbreiteten sich die Olivenbäume über ganz Griechenland. In späteren Zeiten gelangten sie auch nach Italien und Spanien. In der römischen Welt waren die Olivenbäume Jupiter und

Minerva zugeordnet. Die Bäume galten in diesem Kulturraum als Symbole für die Kraft des Überlebens, für unblutig errungene Siege und einen lang andauernden Frieden.

Oliven waren Nahrungsmittel und Ausgangsstoff für das Olivenöl, das zur Speisezubereitung, als Brennstoff in Lampen sowie als Pflegemittel genutzt wurde. Olivenöl war Opfergabe für die Götter und somit geheiligt. In der antiken Welt, besonders in Griechenland, aber auch bei den Hebräern, wurden Könige, Priester und hohe Würdenträger zur Inthronisation oder Amtseinführung mit Öl gesalbt. Der Olivenbaum bzw. der Olivenzweig gilt als Symbol des Friedens. Für die Gläubigen des Islam im arabischen Raum war er ein Weltenbaum. Er war Zentrum und Stützpfeiler der Welt und symbolisierte den universellen Menschen, den Propheten.

Es existieren über 300 Rassen, von denen etwa 30 in größerem Umfang kultiviert werden.

Das lateinische Wort „Oleum“ wurzelt in der griechischen Sprache. Die Grundform ist „eleiva“ und steht für Ölbaum bzw. Olive. „Eleivon“ ist der Name für das Öl. Vermutlich wurde der Baum sekundär nach den Früchten und dem Öl benannt. Der Beiname „europaeus“ bezieht sich auf die hauptsächliche Verbreitung dieser Art. Die deutsche Bezeichnung „Ölbaum“ bezieht sich auf den lateinischen Namen.

Droge und Dosierung

Olivenbaumblätter (Oleae folium). Negativ-Monographie der Kommission E. Kürzlich wurden sie in die Pharmacopoea Ph. Eur. 5 aufgenommen.

Olivenblätter werden kurz vor der Blüte, die Mai bis Juli stattfindet, geerntet. Oliven werden ab November, dann in einem noch grünen, unreifen Zustand, bis Februar mit zunehmender Reife gesammelt. Das hauptsächliche Anbaugebiet ist der mediterrane Raum, aus dem ca. 97 % der Weltolivenernte stammen.

Olivenöl (Olivae oleum). Nach Ph. Eur 5 sind zwei unterschiedliche Sorten offizinell: Olivae oleum virginale, ein kaltgepresstes Olivenöl aus den reifen Oliven, sowie Olivae oleum raffinatum, ein kaltgepresstes Olivenöl, das zusätzlich eine Raffination durchläuft. Zusätze von Antioxidanzien sind möglich.

Raffination

Nicht raffinierte Öle (Olea virginalia) sind kaltgepresst und enthalten diverse Begleitstoffe. Als Nichtglyceride sind diese Begleitstoffe unverseifbare Verbindungen und werden somit in toto als unverseifbarer Anteil bezeichnet. Es handelt sich dabei meist um pflanzeneigene Stoffe; es kann sich aber auch um Fremdprodukte handeln, die bei der Herstellung hinzukommen. Die pflanzeneigenen unverseifbaren Bestandteile sind für die verschiedenen Öle und Fette charakteristisch. Unverseifbare Bestandteile sind teils erwünscht, wie Vitamine und natürliche Antioxidanzien; in vielen Fällen werden sie als störend angesehen, wie Lecithine, Schleime, freie Fettsäuren, Farbstoffe (z. B. Chlorophyll, Karotinoide), sowie auch Pestizide, etc. Zu ihrer Beseitigung wird ein mehrstufiger Prozess, die Raffination, durchgeführt: Vorreinigung zur Entfernung von Lecithinen und Schleimen, Entsäuerung, bei der freie Fettsäuren mit Natronlauge als Seife entfernt werden, Bleichung zur Entfärbung der für manche unansehnlichen Eigenfarbe einiger Öle, und Dämpfung, bei der unerwünschte Aromastoffe in einer im Vakuum durchgeführten Wasserdampfdestillation abgetrennt werden.

Das Olivenöl hat je nach Klima, Boden, Lage, Art und Frucht einen erdigen oder fruchtigen, würzigen oder milden, rassigen oder feinen oder manchmal auch zartbitteren Geschmack.

Die Blätter stammen von den für den Olivenanbau bestimmten Bäumen, meist aus Spanien sowie anderen europäischen und nordafrikanischen Mittelmeerländern.

Zur Teezubereitung 7–8 g Droge auf 150 ml Wasser, 3–4 Tassen tgl. trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Olivenblätter

Olivenblätter enthalten Secoiridoide und Iridoide, u. a. das Secoiridoidglykosid Oleuropein (6–9 %), ferner die Secoiridoide Elenolsäure, Tyrosol und Hydroxytyrosol. Als Iridoide kommen u. a. 7-epi-Loganin und Ketologanin vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Triterpene (z. B. 0,15 % Oleanolsäure und 0,2 % Maslinsäure), Phenole (3,4-Dihydroxyphenylethanol), Flavonoide (Glykoside von Luteolin und Apigenin), Chalkone (u. a. Olivin), reichlich Mannitol und geringe Mengen an Chinaalkaloiden, darunter Cinchonidin. Nachgewiesen sind ferner etwa 50 flüchtige Verbindungen wie aliphatische Aldehyde, (E)-2-Hexanal, Terpene wie β-Caryophyllen, etc. Oleocanthal, das im Olivenöl nachgewiesen ist und eine antiinflammatorischer Wirkung besitzt, kommt möglicherweise auch in den Blättern vor.

Extrakte aus Olivenblättern zeigen hypotensive Effekte, die auf Oleuropein beruhen. Es kommt zu einer Erweiterung der peripheren Gefäße. Durch Oleuropein sowie Olacein – ein weiteres Secoiridoidglykosid, das erst bei der Trocknung der Blätter entsteht – liegt eine potente ACE-hemmende Wirkung vor. 3,4-Dihydroxyphenylethanol, ein Folgeprodukt des Oleuropeins, weist einen kalziumantagonistischen Effekt (L-Typ Ca^{2+}- Kanalblocker) auf. Im Tierversuch nachgewiesen sind für Extrakte aus Olivenblättern ferner antiarrhythmische und koronardilatierende Wirkungen.

Oleuropein führt darüber hinaus zu einer Absenkung der Serumlipide sowie des Blutzuckers. In letzterem Fall werden als Ursachen eine Verstärkung der glukoseinduzierten Insulinfreisetzung und eine gesteigerte periphere Glukoseaufnahme, möglicherweise auch eine Erhöhung der peripheren T4/T3-Konversion vermutet. Zudem zeigte sich, dass Olivenblätterextrakte

einen protektiven Effekt bei glukoseinduzierten neuralen Schäden besitzen und möglicherweise auch zu einer Minderung von Hyperalgesien bei diabetischer Polyneuropathie führen.

Olivenblätterextrakte (ethanolisch) zeigen in Untersuchungen analgetische Eigenschaften, die vermutlich auf der Ca^{2+}-Kanal-blockierenden Wirkung beruhen. In diesem Rahmen erscheint es möglich, dass Olivenblattextrakte die analgetische Wirkung von Morphinen verstärken und die hyperalgetischen Effekte blockieren können. Es liegen bei der Droge ferner antiinflammatorische und antinozizeptive Eigenschaften vor – nachgewiesen für Luteolin sowie Hydroxytyrosol, das zugleich hemmend auf die IL-1- und TNF-Expression wirkt. Olivenblätterextrakte besitzen aufgrund der phenolischen Komponenten eine deutliche antioxidative Wirkung.

Verschiedene Komponenten (u. a. Oleuropein, Kaffeesäure, Luteolin, Apigenin) von Olivenblätterextrakten (80 % Ethanol v/v) zeigen eine Hemmung des Xanthinoxidase, eines für den Abbau der Harnsäure verantwortlichen Enzyms.

Wässrige Drogenextrakte wirken antibakteriell und antifungal. Antimikrobielle Aktivität zeigen die Komponenten Oleuropein und Hydroxytyrosol. Oleuropein hemmt das Wachstum von *Salmonella spp.*, *Vibrio spp.* und *Staphylococcus aureus*. Hydroxytyrosol, ein durch enzymatische Hydrolyse entstandenes Derivat des Oleuropein, zeigt ein breiteres Spektrum und eine höhere Potenz bzgl. der Hemmung von *Haemophilus influenzae* und *Moraxella catharralis*. Die Elenolsäure besitzt ferner eine breite antivirale Aktivität.

Olivenöl

Das aus den Früchten gewonnene Olivenöl enthält fettes Öl – in der ganzen Frucht 15–40 %, im Fruchtfleisch 65–85 %, im Samen 15–35 % – mit den Hauptfettsäuren Ölsäure (65–85 %), Palmitinsäure (7,5–20 %), Linolsäure (3,5–21 %) und Stearinsäure (0,5–3,5 %). Weiterhin kommen vor: Steroide (0,125–0,25 %), wie z. B. β-

Sitosterol, δ7-Stigmasterol, δ5-Avenasterol sowie alipathische Aldehyde, Tocopherole (ca. 0,02 %).

Olivenöl wirkt aufgrund der mehrfach ungesättigten Fettsäuren antiatherosklerotisch. Dies beruht auf einer Beeinflussung des Serumlipidspiegels – Gesamt- und LDL-Cholesterin, Apolipoprotein B und Triglyceride sinken, während HDL-Cholesterin unbeeinflusst bleibt. Zusätzlich senkt sich der Plasmaglukosespiegel. Zur Wirkung des Oleuropein siehe oben. Hinzu kommt eine cholezystokinetische Wirkung. Die Komponente Oleocanthal zeigt antiinflammatorischer Wirkung. Olivenöl besitzt aufgrund einiger alipathischen Aldehyde (Hexanal, Nonanal, [E]-2-hexenal, [E]-2-heptenal, [E]-2-octenal, [E]-2-nonenal) antifungale Aktivität, u. a. gegen *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum canis* und *Candida spp.* Diese besitzen u. a. die Fähigkeit, Elastase, einen virulenten Faktor von Dermatophyten, zu hemmen.

Indikationen

Olivenblätter

Eine mögliche Indikation für Extrakte aus Olivenblättern sind *arterielle Hypertonie* sowie Diabetes mellitus. Der antihypertensive Effekt (2-mal tgl. 500 mg eines wässrig-alkoholischen Olivenblattextrakt EFLA®943) ist in etwa einer Therapie mit dem ACE-Hemmer Captopril (12,5–25 mg 2-mal tgl.) vergleichbar. Bei gleichzeitiger cholesterinsenkender Wirkung ist eine Anwendung beim metabolischen Syndrom und Arteriosklerose denkbar. Studien stützen diese in der Volksheilkunde tradierten Indikationen. Weitere Anwendungsgebiete sind Rheumatismus und Gicht. Neuere Studien lassen diese plausibel erscheinen. Generell werden in der mediterranen Volksheilkunde Olivenblätterextrakte bei einer großen Anzahl entzündlicher Erkrankungen, u. a. Gastroenteritis, Nephritis, Zystitis und Fieber, eingesetzt. In der italienischen Volksmedizin

gelten Olivenblätter als ein hartreibendes Mittel gegen erhöhten Blutdruck sowie zur Fiebersenkung.

Olivenöl

Olivenöl wirkt, wenn es morgens auf nüchternen Magen getrunken wird (1 EL), schützend auf die Magenschleimhaut. Es hat gleichzeitig einen Nährwert und kommt daher für sehr magere, geschwächte Magenkranke in Betracht. Volkstümliche Anwendungsgebiete sind Magen- und Darmgeschwüre, bei denen tatsächlich eine Linderung eintritt. Bei Arteriosklerose ist die Verwendung von Olivenöl eine nützliche unterstützende Maßnahme.

In der Volksheilkunde sind Rheuma und Gicht mögliche Anwendungsgebiete, ebenso Cholangitis, Flatulenz, Dysbakterie und Roemheld-Syndrom. Die Verwendung von Olivenöl bei Cholelithiasis sollte unterbleiben, da es bei Einnahme zu einer Gallenkolik kommen kann. Es eignet sich als Gleitmittel bei Obstipation. Ferner wird es äußerlich bei trockener Haut eingesetzt. Olivenöl wird zur Wundpflege, bei leichten Verbrennungen, Psoriasis und zum Erweichen von Krusten bei Ekzemen genommen.

Ansonsten stellt Olivenöl in einer gesunden Ernährung ein wertvolles Nahrungsmittel dar, das bei regelmäßiger Verwendung als Prophylaktikum für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gelten kann.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur, Olivenöl, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Papaya *Carica papaya*

Melonenbaumgewächse

Weitere Namen: Melonenbaum, Kressefeige, Mamabaum, Mamaja, Mamoeiro, Papaw

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Carica papaya* L. syn. *C. hermaphrodita*, *C. mamaya*, *C. quinqueloba*, *Papaya carica* GAERTN., *P. communis*, *Euphoria nephelium* DC., *Dimocarpus crinite* LOUR.

Die Papaya gehört zu den Melonenbaumgewächsen (Fam. Caricaceae) und ist in den Tropen heimisch. Die Herkunft ist unklar, evtl. stammt sie ursprünglich aus Südamerika, möglicherweise auch aus Indien. Der Melonenbaum ist in seiner Wildform unbekannt; er ist nur in Kulturform anzutreffen. Vermutlich entstand diese durch Kreuzung verschiedener Arten. Papaya ist eine anspruchsvolle Kulturpflanze, die zum Gedeihen ein warmes, frostfreies und feuchtes Klima, wenig Wind sowie einen nähstoffreichen, gut durchlüfteten Boden mit einem pH von 5,5 bis 6,5 braucht. Sie benötigt volle Sonne. Papaya ist ein mehrjähriger (bis 15 Jahre), schnellwüchsiger, strauchartiger, immergrüner Baum. Er erreicht eine Höhe von ca. 4–10 m. Botanisch korrekt handelt es sich bei der Pflanze weder um einen Baum noch um einen Halbstrauch oder ein Kraut – abgesehen von den Tracheen ist die Pflanze unverholzt. Der Melonenbaum besitzt ein ungewöhnliches Dickenwachstum; der Stamm ist glatt, von grüner bis hellgrauer Farbe, kaum verzweigt und mit charakteristischen Blattnarben bedeckt. Er hat ein schwammiges Holz und wird von einem Schopf großer, 20–60 cm

breiter, gestielter Blätter gekrönt, die handförmig-siebenteilig gespalten sind. Der Melonenbaum bildet das ganze Jahr über lang gestielte, weiße Blüten aus, die zahlreich in bis zu 1,8 m langen, herabhängende Rispen stehen. Gleiches gilt für die Früchte. Diese sind gelb gefärbt, bis zu 30 cm lang und 15 cm dick. Sie werden bis 7 kg schwer. Ihr Fruchtfleisch ist lachsrot, orange oder gelb. Papayafrüchte enthalten bis zu 1.000 scharf schmeckende Samen von schwarzer Farbe.

Die Gattung *Carica* umfasst etwa 20–30 Arten.

Allgemeines

Die Papaya ist eine züchterisch intensiv bearbeite Kulturpflanze mit hohen Ansprüchen an Klima und Bodenbeschaffenheit. Sonne und gleichmäßige Wasserversorgung sind unabdingbar. Die Pflanze ist sehr krankheitsanfällig, insbesondere gegen Viren sowie auch gegen Pilze (z. B. Mehltau). Genutzt werden von der auch Melonenbaum genannten Pflanze die Früchte und der Milchsaft. Die Früchte sind wenig haltbar und sehr druckempfindlich, sodass sie meist am Anbauort verzehrt werden. Ein Export findet in geringerem Maße statt. Papayasaft wird aus den Früchten gewonnen, die kurz vor der Reife angeritzt werden. Der gewonnene klare Milchsaft wird an der Luft zum Papaya-Latex getrocknet. Gelegentlich wird der Milchsaft auch durch Anritzen der Stammrinde gewonnen. Bedeutsamster Inhaltsstoff daraus ist das Papain, das getrocknet als graugrünes Pulver in den Handel kommt. Es wird zu medizinischen Zwecken sowie aufgrund seiner enzymatischen Wirkung als „Weichmacher“ für Fleisch genutzt. Papain wird vielfältig in der Nahrungsmittelindustrie verwendet. Es dient zur Herstellung von Speiseeis, Kaugummi und Bier. In der Textilindustrie verhindert man durch seinen Zusatz das Schrumpfen von Wolle und Seide. Genutzt werden auch wässrige Extrakte von grünen Pflanzenteilen des Melonenbaums. Sie wirken toxisch auf bestimmte Mückenlarven (*Meloidogyna incognita*) sowie mehrere Nematoden-Arten. Papayasaft

wird auf Bali zur Linderung von Insektenstichen und Brandwunden eingesetzt.



Abb. 3.194 Papaya (*Carica papaya*)

[3]

Die Papaya war den mittelamerikanischen Indianern, u. a. bereits den Maya, seit langem bekannt. Fast allen indigenen Völkern galt der Melonenbaum als Lieferant eines der besten und verträglichsten Magen- und Verdauungsmittel. Verwendet wurde nicht nur die Frucht, sondern auch der in der Rinde und den grünen Früchten enthaltene Milchsaft, der für Diarrhöen und Asthma sowie zur Wurmbehandlung eingesetzt wurde. Ferner wurden Blätter, Samen und Wurzeln medizinisch genutzt. Die enzymatischen Fähigkeiten dieser Pflanze machten sich die Indianer auch zur Nahrungszubereitung zunutze. Sie hüllten ihr Fleisch in Papayablätter, um es schmackhaft und mürbe zu machen. Durch die Spanier gelangte die Pflanze über Asien nach Mitteleuropa. In China

galt die Papaya als „Frucht des langen Lebens“, da sie die Kraft hatte, das Unverdauliche bekömmlich zu machen. Schriftlich wurde die Papaya als Heilpflanze erstmals in einem chinesischen Arzneipflanzenbuch, dem „Pencao gangmu“ (Entstehung zwischen 1552 und 1578), erwähnt. Seit 1598 sind Papayablätter in Deutschland als Heilmittel anerkannt.

Der Gattungsname „Carica“ ist abgeleitet vom griechischen „Kariké = Karien“, einer antiken Landschaft an der Südwestküste Kleinasiens. Der Name „Papaya“ kommt aus dem Arawak, einer Sprache, die früher im nördlichen Südamerika und auf einigen karibischen Inseln gesprochen wurde. Seine Bedeutung ist unklar.

Droge und Dosierung

Melonenbaumfrüchte (Caricae papayae fructus). Melonenbaumblätter (Caricae papayae folium). Aus den Früchten wird das Papain (Papainum crudum) gewonnen. Negativ-Monographie der Kommission E. Die Verwendung von Rein-Papain als proteolytisches Enzym bei Verdauungsinsuffizienz ist von dieser Monographie nicht betroffen.

Die Ernte ist das gesamte Jahr über möglich, da die Papaya gleichzeitig Blüten und Früchte tragen kann. Der Geschmack der Frucht ist süß.

Bei Verdauungsbeschwerden werden ca. 50 mg Papain zu jeder Mahlzeit eingenommen; bei Ödemen mehrmals täglich 230 mg, es wird reines Papain verwendet. Sonstige Anwendung: 0,1–0,3 g pulverisierter eingedickter Milchsaft pro Tag. Man kann einen Saft zusammen mit Johannisbeer-Zuckersirup und Alkohol zubereiten und diesen – je nach Alter 1–6 TL tgl. – verabreichen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Aus dem Milchsaft der unreifen Früchte wird ein Enzymgemisch aus Esterasen, Proteasen und weiteren Enzymen gewonnen. Maßgeblich ist das Enzym Papain, dessen proteolytische Aktivität zur Unterstützung der Verdauung genutzt wird. Weitere Proteasen sind Chymopapain A und B, Lysozym, Callase, Lipase und Glutamincyclotransferase.

Papain wirkt antimikrobiell und anthelminthisch. Letzterer Effekt ist nur unzureichend belegt. Hinzu kommen antiulzerogene sowie wundheilungsfördernde Eigenschaften. Ferner werden entzündungshemmende, analgetische und fibrinolytische Wirkungen beschrieben.

In der Volksheilkunde werden als Droge auch die Blätter eingesetzt, die Polyketidalkaloide (u. a. Carpain), Glukosinolate (Glukotropaeolin) und in Spuren zyanogene Glykoside, Saponine sowie proteolytische Enzyme (Ficin) enthalten. Für wässrige Extrakte zeigten sich Hinweise auf immunmodulierende und antitumoröse Wirkungen.

Indikationen

Hauptindikationen sind *funktionelle Dyspepsien* sowie aufgrund der proteolytischen Aktivität auch Verdauungsstörungen (im Darm-pH wirksame Proteinase) in Folge einer exokrinen Pankreasinsuffizienz. Eine mögliche Indikation ist ferner die chronische Gastritis. In der Kosmetik nutzt man Papain bei Hautunreinheiten.

Aufgrund der antiphlogistischen und analgetischen sowie fibrinolytischen Wirkung liegt ein postulierter Einfluss auf Entzündungen, Schwellungen und Ödeme z. B. bei Traumen, nach Operationen oder bei Wundheilungsprozessen vor. Es liegen Hinweise auf eine beschleunigte Wundheilung vor.

In der Volksheilkunde wird die Blattdroge zur Vorbeugung und Behandlung von Beschwerden und Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts eingesetzt. Weitere Indikationen sind

Infektionen mit Darmparasiten. Die Droge gilt als Wurmmittel. Erhältlich sind auch die Samen der Papayafrüchte, die – gerade in tropischen Ländern – vor zahlreichen Durchfallerkrankungen und Darminfektionen schützen sollen.

Nebenwirkungen

Selten können allergische Reaktionen bis hin zum Asthmaanfall auftreten. Es liegt aufgrund einer gesteigerten Fibrinolyse eine verstärkte Blutungsneigung vor.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Gerinnungsstörungen, Blutungsneigung, Schwangerschaft (aufgrund einer embryotoxischen, teratogenen und abortiven Wirkung).

Darreichungsformen und Zubereitungen

Saft, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Pappel *Populus sp.* *

Weidengewächse

Weitere Namen: für Pappeln im Allgemeinen: Alber, Abele, Belle, Bollen, Sarbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Schwarzpappel bzw. Pyramidenpappel: *Populus nigra* L. syn. *P. pyramidalis* (ROZIER) SALISB.; Silberpappel bzw. Weißpappel: *Populus alba* L. syn. *P. nivea* WILLD., *P. major* (MILL.); Zitterpappel oder Espe: *Populus tremula* MICHX. syn. *P. australis* TEN., *P. graeca* GRIESER.

Die Pappeln gehören zu den Weidengewächsen (Fam. Salicaceae), die in Mittel- und Osteuropa an Waldrändern, an Wegen und in Parkanlagen vorkommen. Als Droge werden vornehmlich die Knospen v. a. der Zitterpappel (*P. tremula*), in geringerem Maße auch der Schwarzpappel (*P. nigra*) und der Weißpappel (*P. alba*) verwendet. Genutzt werden ferner die Blätter und die Rinde. Pappeln benötigen lichtreiche Standorte. Die Schwarzpappeln bevorzugen gut durchfeuchtete, tiefgründige, lockere nährstoffreiche Lehmböden, die periodisch überschwemmt werden. Jedoch werden rohe und feuchte Sand- oder Kiesböden zum Keimen des Samens benötigt. Weißpappeln wachsen auf Lehm- und Tonböden – ebenfalls eine gute Nährstoffversorgung vorausgesetzt. Kurze Überschwemmungen werden vertragen. Die Zitterpappel ist bezüglich ihrer Standortpräferenz indifferent und existiert sowohl auf trockenen als auch staunassen Böden. Bevorzugt werden jedoch frische bis feuchte, humushaltige, nährstoff- und basenreiche lockere Sand-, Lehm- und Lößböden. Sie ist eine klassische Pionierpflanze. Schwarz- und Weißpappeln sind in Flussauen anzutreffen, die Zitterpappel in lichten Wäldern, an Wald- und Feldrändern und auf Ruderalflächen.

Die bis 30 m hohe **Schwarzpappel** besitzt aufstrebende, weit ausgreifende Äste und eine anfänglich glatte und gelbbraune, später schwarzgraue und längsrissige Rinde. Ihre 5–10 cm langen, glänzend-grünen Blätter sind von rundlich-dreieckiger bis rhombischer Form, lang zugespitzt und fein gezähnt. Die karminroten Blüten sind in Form von hängenden, großen und walzenförmigen Kätzchen angeordnet. Im Mai/Juni reifen die Früchte aus, grünliche, kahle, rundliche Kapseln, die mit weißem, wolligem Haarschopf versehene Samen enthalten. Schwarzpappeln können ein Alter von 300 Jahren erreichen.

Die Höhe der **Weißpappel** ist 18–35 m, ihre Rinde ist hellweißgrau und glatt, im Alter rissig. Die Blätter sind rundlich-eiförmig, bis fünflappig und an der Unterseite dicht weißfilzig

behaart. Im März und April bildet die Weißpappel etwa 4 cm lange Kätzchen aus. Die Fruchtstände bestehen aus kleinen rötlichen bis gelblichen Blüten mit jeweils 8–10 karmesinroten Staubfäden. Im Mai/Juni bilden sich kleine Kapseln mit sehr kleinen Samen aus. **Zitterpappeln** sind äußerst schnellwachsend und werden 20–35 m hoch. Anfänglich ist die Rinde glatt und grau, später schwarz-grau und längsrissig. Die langgestielten Blätter sind rundlich, teils herzförmig, mit unregelmäßigem, stumpf gezähntem Rand und seitlich abgeplattet, sodass sie bei leichtem Luftzug sofort „zittern". Die Blütenstände erscheinen im März und April. Es sind dicke, graubraune, 4–11 cm lange Kätzchen (männlich) in großer Anzahl. Weibliche Kätzchen sind etwa 4 cm lang. Die Früchte sind schlanke Kapseln, die als Samen kleine, weißwollig behaarte Nüsschen enthalten. Die Bäume erreichen ein max. Alter von 100 Jahren.

Die Gattung *Populus* umfasst ca. 40 Arten, die auf der nördlichen Welthalbkugel verbreitet sind.

Allgemeines

Pappeln sind schnellwachsende Bäume mit einem hohen Wasserverbrauch, weswegen sie zum Trockenlegen von wasserreichen Gebieten eingesetzt werden können. Sie besitzen ein weiches und leichtes Holz, das sich gut für Schnitzereien eignet, als Brennholz jedoch nicht taugt. Lange Zeit wurde es bei der Eisenbahn als primärfedernde Beilage zwischen dem Kleineisen der Schwelle und der Schiene verwendet. Aufgrund ihrer schlanken Wuchsform und dem raschen Wachstum sind Pappeln als Windschutz geeignet. Sie zieren viele Wege und Straßen. Als Alleebaum wurde die Pappel im 19. Jh. unter Napoleon I. sehr beliebt und in großem Maßstab an Straßenrändern angepflanzt. Dies zeigt sich markant in einem Spruch aus früheren Zeiten, in denen noch Fuhrwerke die Wege befuhren: „Rechts 'ne Pappel, links 'ne Pappel, in der Mitte Pferdeappel". In heutiger Zeit werden Pappeln wegen ihrer guten Mineralstoffaufnahme zunehmend zur Bodenentgiftung genutzt.



Abb. 3.195 Pappel (*Populus sp.*)

[3]

Die Pappel-Arten Zitterpappel, Silberpappel sowie Schwarzpappel, besaßen in der Mythologie immer eine Beziehung zur Unterwelt, zum Tod sowie zum jenseitigen Leben. Als Herkules im Rahmen seiner zwölf Aufgaben den Höllenhund Zerberus aus der Unterwelt herauszerrte, bekränzte er sich am Styx mit Pappellaub. Von seinem Schweiß soll sich auch die Unterseite der Blätter weiß gefärbt haben. Auf diese Art sei die Silberpappel entstanden. Die Schwarze Pappel war Persephone, der Totengöttin, geweiht. Sie war die Gattin des Hades, des Herrn des Tartaros, d. h. der Unterwelt. Es war bei den Pythagoreern Sitte, dass ihre Toten in die Blätter von Schwarzpappeln gehüllt wurden. Als Trauerbaum wird von der Pappel auch in der Sage von den Heliaden berichtet. Diese beweinten Phaeton, einen Sohn des griechischen Sonnengottes Helios, der beim Lenken des Sonnenwagens seines Vaters in die Tiefe stürzte und umkam, und wurden deswegen in Pappeln verwandelt. Aus ihren Tränen wurde das Harz. Im Gegensatz zur Schwarzpappel verkörperte die Silberpappel einen helleren Aspekt des Jenseits. Sie war in der Antike zum einen ein typischer Friedhofsbaum, v. a. aber ein Baum der Regeneration, der Wiederauferstehung.

Der Name „Pappel" leitet sich vom lateinischen „populus = Volk" ab. Dies beruht auf der Tatsache, dass sich die Römer durch das Rascheln der Pappeln im Wind an die Geräuschkulisse einer Volksversammlung erinnert fühlten. „Populus" geht auf das griechische Wort „paipallomai", das „zittern, zappeln, plappern" bedeutet.

Droge und Dosierung

Pappelknospe (Populi gemma). Positiv-Monographie der Kommission E. Pappelrinde und -blätter (Populi cortex und folium). Null-Monographie der Kommission E.

Die Sammelzeit der Knospen ist im März und April vor der Öffnung. Sie riechen eigenartig, balsamisch und schmecken würzig bitter.

Zur äußeren Anwendung beträgt die Tagesdosis 5 g Droge. Halbfeste Zubereitungen entsprechend 20–30 % Drogenanteil. Für Umschläge bzw. Bäder werden 3–6 g Droge auf 300 ml Wasser gegeben.

Die Tagesdosis bei der Rinden- und Blattdroge beträgt 10 g bzw. 0,3 mg Fluidextrakt. Für ethanolische Frischpflanzenauszüge (4–5:1) in Kombinationspräparaten bei rheumatischen Beschwerden 3- bis 4-mal tgl. 130 mg bzw. 90–120 Tropfen tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Pappelknospen

Pappelknospen bestehen aus Salicylsäurederivaten in Form von Estern und Glykosiden, darunter Salicin, Salicortin und Populin, sowie ätherischem Öl – z. B. α- und β-Caryophyllen, (+)-Bisabolol, Cadinen – und Flavonoide. Im Knospenöl wurden die Flavonoide

Chrysin, Tectochrysin, Galangin, Izalpinin, Pinocembrin, Apigenin, etc. nachgewiesen. Ferner kommen Gerbstoffe, Harze und Gallussäure vor.

Aufgrund einer Hemmung der Zyklooxygenase liegt ein antiphlogistischer und analgetischer Effekt vor. Die Phenolglykoside wirken fungizid. Der Glykosidkomplex führt zu einer Senkung der Harnsäure mit einer erhöhten Ausscheidung.

Pappelrinde und-blätter

Die Rinden- und Blattdroge enthält ebenfalls salicylsäureliefernde Glykoside und Ester (bei *P. tremula* im Blatt ca. 3 %, Rinde ca. 2 %, bei *P. alba* im Blatt ca. 2 %, Rinde ca. 6 %, bei *P. nigra* im Blatt ca. 2 %, Rinde ca. 6 %) – Salicin, Salicortin und Populin (= Salicin-benzoat). Weitere Pflanzenstoffe sind 0,5 % ätherisches Öl (Bisabolol, α- und β-Caryophyllen, Cadinen, etc.) und Flavonoide.

Salicylsäurederivate und Flavonoide sind für die antiphlogistischen, antiödematösen, analgetischen und spasmolytischen Eigenschaften von Pappel-Zubereitungen aus Knospe, Rinde und Blatt verantwortlich. Die antiphlogistische Wirkung beruht auf einer Hemmung der Zyklooxygenase. Pappelknospen wirken durch das ätherische Öl und die Gerbstoffe antibakteriell, desinfizierend sowie adstringierend. Zubereitungen aus Pappelknospen fördern die Wundheilung.

Der Vorteil von salicinhaltigen Drogen liegt in der fehlenden Hemmung der mukoprotektiven Zyklooxygenase und darin, dass sie als Prodrug erst nach Passage des Magens und des Darms in der Leber zur pharmakologisch aktiven Salicylsäure metabolisiert werden. Dadurch treten Nebenwirkungen wie bei synthetischer ASS nicht auf.

Indikationen

Pappelknospen

Pappelknospen werden hauptsächlich als Topikum bei äußeren **Hämorrhoiden** sowie bei **oberflächlichen Hautverletzungen**, **Frostbeulen** und **Sonnenbrand** angewendet.

Traditionell werden die Pappelknospen in der Volksheilkunde als Expektorans und Diuretikum bei Erkrankungen der Harnwege und chronischer Bronchitis eingesetzt.

Pappelrinde und -blätter

Zubereitungen aus Pappelrinde und -blättern finden bei *rheumatischen Beschwerden* und *Schmerzzuständen* Anwendung, fast ausschließlich in einem Kombinationspräparat (Phytodolor®). Im urologischen Bereich nutzt man die Droge ebenfalls in Form von Kombinationspräparaten, bei Miktionsbeschwerden im Rahmen einer *Prostatahyperplasie Stadium I–II*, bei chronischen Prostatitiden und der Reizblase. Für die günstige Wirkung bei Prostatahyperplasie könnten die enthaltenen Zink-Lignane von Relevanz sein.

Nebenwirkungen

Gelegentlich allergische Hautreaktionen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit gegen Pappelknospen, Propolis, Perubalsam und Salicylate.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat), Salbe/Creme/Gel, Suppositorium, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Umschläge, Bäder.

Passionsblume *Passiflora incarnata**

Passionsblumengewächse

Weiterer Name: Fleischfarbene Passionsblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Passiflora incarnata* L. syn. *Granadilla incarnata* MEDIK., *Passiflora kerii* SPRENG.

Dieser Vertreter der Passionsblumengewächse (Fam. Passifloraceae) ist vorwiegend in den tropischen Regenwäldern Amerikas und Ostindiens beheimatet. Standort sind trockene, nicht allzu fruchtbare Böden. Als Schlingpflanze wächst sie in trockenen Hecken und an Straßenböschungen. Die ausdauernde Pflanze besitzt einen ca. 5(–10) m langen, dünnen, kahlen, sich rankenden Stängel mit grauer, längsgestreifter Rinde, an dem gestielte, tief dreilappige, am Grund keilförmige Blätter wechselständig angeordnet sind. Entlang des Mittelnervs sind sie 6–15 cm lang, entlang der Hauptseitennerven 5–12 cm. Aus den Blattachseln entspringen ca. 8 cm große Blüten von weißer, fleischroter oder fast violetter Färbung. Innerhalb der Blumenkronenblätter steht ein dichter Fadenkranz purpurroter, innen fast schwarzer Nebenkronenblätter. Die Frucht ist eine ovale, bis zu 6 cm lange, gelbliche bis blassorange Beere, die essbar ist. Sie enthält zahlreiche gelbe bis bräunlich-gelbe Samen, die 5–8 mm groß sind.

Die Gattung *Passiflora* ist sehr umfangreich. Sie beinhaltet mehr als 400 Arten. Vorwiegend sind sie im tropischen Regenwald verbreitet.

Allgemeines

Die Passionsblume ist eine Pflanze mit großer Tradition in Südamerika. Ihre beruhigende, kräftigende und entkrampfende

Wirkung auf die Nerven wurde schon von den Mayas und Azteken genutzt. Überhaupt reicht die Verwendung als Nahrungs- und Heilmittel vermutlich bis in vorgeschichtliche Zeit zurück. An Ausgrabungsstätten in Nordamerika fanden Wissenschaftler Samen der Passionsblume, denen ein Alter von mehreren tausend Jahren zugesprochen wird. Erste schriftliche Aufzeichnungen liegen für das Jahr 1552 in dem Kräuterbuch vor, das der indianische Heiler Martin de la Cruz über die Heilpflanzen der Azteken verfasste. Bei den Azteken diente die Passionsblume als Heilmittel gegen Harnverhalt sowie bei Knochenbrüchen und Prellungen. Im 16. Jh. kamen die ersten Informationen über die Pflanze nach Europa. Für diese Zeit liegen Empfehlungen zur Behandlung von Schlaflosigkeit und Schmerzen vor. Doch das Interesse in Europa beschränkte sich überwiegend auf die Passionsblume als Zierpflanze für botanische Gärten. Eingang fand sie in den europäischen Arzneischatz nicht. Gegenteilig war die Entwicklung in Nordamerika, wo sie um die Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jh. zu einem bedeutenden Heilmittel wurde. Einschlafstörungen, erschöpfungsbedingte Nervosität, Krämpfe, auch im Kindesalter, Tetanus und Epilepsie galten als Anwendungsgebiete. Große Aufmerksamkeit erhielt die Passionsblume in Europa, nachdem Gerhard Madaus 1938 in seinem „Lehrbuch der biologischen Heilmittel" relativ umfangreiche Informationen zu Wirkung und Gebrauch veröffentlichte. In den letzten Jahrzehnten vollzog sich der Wandel zu einem modernen, auf wissenschaftlichen Daten basierenden Phytotherapeutikum.

Ihren Namen erhielt die Pflanze von der Kirche: Nachdem der spanische Missionar und Pater Simone Parlesca im Jahre 1605 ein Exemplar der Passionsblume nach Rom geschickt hatte, stellten gemäß einer mystischen Vision die Kirchenfürsten diese Blüte als eine Abbildung der Marterwerkzeuge Christi dar. Sie sahen in der Blütenkorona die Dornenkrone, in den fünf Staubbeuteln die Wundmale, in den drei Griffeln die Kreuznägel, in dem gestielten

Fruchtknoten den Gral, in dem dreilappigen Blatt die Lanze des Longius und in den Ranken die Geißel. Das lateinische „Incarnatus“ bedeutet „fleischfarbig“ und bezieht sich auf die Blütenfarbe. Im christlichen Sinne wird es als „fleischgeworden“ von den Worten „in = in, hinein“ und „caro, carnis = Fleisch“, interpretiert.



Abb. 3.196 Passionsblume (*Passiflora incarnata*)

[3]

Droge und Dosierung

Passionsblumenkraut (Passiflorae herba). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Die Ernte erfolgt kurz vor der Blütezeit, um einen möglichst hohen Flavonoidgehalt zu erzielen. Die Droge riecht leicht aromatisch. Der Geschmack ist uncharakteristisch und ziemlich fade. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus den USA und Indien, zum Teil auch aus Südeuropa.

Die mittlere Tagesdosis für Erwachsene beträgt 4–8(–15) g Droge.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.51.

Tab. 3.51 Dosierungen zur Anwendung von Passionsblumenkraut bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–2 g	2–4 g	4–8 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe der Passionsblume sind bis zu 3,0 % Flavonoide (Ph. Eur. mind. 1,5 %, berechnet als Vitexin) – fast ausschließlich C-Glykosylflavone mit Isovitexin-2-glucosid (0,1–0,8 %), Isovitexin (0,02–0,9 %), Isoschaftosid (0,05–0,5 %), Schaftosid (0,02–0,61 %), Isoorientin-2-glukosid (0,1–0,46 %) sowie Swertisin, Vicenin, etc. als Komponenten. Aus einem methanolischen Extrakt der Blätter wurde in neuerer Zeit ein trisubstituiertes Benzoflavon isoliert, das vermutlich maßgeblich an der anxiolytischen Wirkung der Droge beteiligt ist. Weitere Inhaltsstoffe des Passionsblumenkrauts sind: Zucker und Polysaccharide, freie Aminosäuren, Glykoproteine, Cumarine sowie geringe Mengen ätherisches Öl (< 0,1 %, Limonen, α-Pinen, Cumen, etc.) und Gynocardin, ein für *P. incarnata* charakteristisches zyanogenes Glykosid (10 mg auf 100 g frische Blätter). Die häufig erwähnten Harmanalkaloide liegen nicht oder bestenfalls in Spuren vor. Ebenso fraglich ist, ob Maltol, eine Pyronmethylcarbonsäure, ein genuiner Inhaltsstoff oder eher ein Artefakt ist.

Die Droge zeigt eine eher milde sedative und schlaffördernde Wirkung mit einer nachgewiesenen Hemmung der lokomotorischen Aktivität (papaverinähnlicher Spasmolyseeffekt). Passionsblumenkraut wirkt schwach antikonvulsiv. Rezeptorbindungsstudien zeigten keine Interaktion mit Benzodiazepin-, Dopamin- bzw. Histaminrezeptoren. Nachgewiesen ist dafür eine Beeinflussung der Bindung von ^{3}H-GABA am $GABA_A$-Rezeptor durch zwei Flavonoidverbindungen (Isoorientin-2-glucosid und Isovitexin-2-glucosid). Ausgeprägter ist bei Passionsblumen-Extrakten der anxiolytische Effekt (am ausgeprägtesten bei

alkoholischem Auszugsmittel und dem Blatt als Droge), dabei wurden für ein isoliertes trisubstituiertes Benzoflavon eine anxiolytische Wirkung festgestellt. Zudem lassen sich eine Senkung der Herzfrequenz und eine Abnahme des Blutdrucks nachweisen. Interessant ist eine weitere Wirkung des trisubstituierten 6,7-Benzflavons, das Entzugssymptome bei Abhängigkeit von psychotropen Substanzen wie Alkohol, Nikotin, Cannabinoiden, Morphin und Benzodiazepinen mindert. Zudem scheint es sich positiv auf die Virilität auszuwirken.

Indikationen

Passionsblume wird eingesetzt bei **Neurasthenie**, **neurovegetativer Dystonie**, **nervösen Unruhezuständen**, besonders bei gleichzeitig vorliegenden **Angstzuständen**, sowie bei **nervöser Schlaflosigkeit**. Besonders für Kinder ist sie bei nervösen Störungen geeignet. Nach einer Studie scheint die Wirkung von 1,2 g Extrakt (DEV 5,9:1) 1/3 der von 10 mg Diazepam zu entsprechen. Traditionell nach § 109 a wird Passionsblume allein oder in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Besserung des Befindens bei nervlicher Belastung*“ eingesetzt. Eine weitere mögliche Anwendung ist eine durch Herzklopfen induzierter Unruhe, der sog. kardiale Erethismus. Eine sinnvolle Kombination liegt mit Weißdornextrakten vor, durch die es zu einer Leistungssteigerung bzw. einem Nutzen bei der Herzinsuffizienz bis NYHA II kommt. Mögliches Einsatzgebiet ist die arterielle Hypertonie. Bei erhöhten Blutdruckwerten im Rahmen von Spannungszuständen und Stresseinflüssen ist sekundär eine Absenkung möglich.

In der Volksheilkunde der Indianer Nordamerikas wird die Passionsblume als Nervenberuhigungsmittel, Diuretikum und Antispasmodikum eingesetzt. Sie kommt zur Anwendung bei Nervosität, Unruhezuständen, Schlaflosigkeit, neuralgischen Schmerzen sowie bei Kopfschmerzen und hysterischen Zuständen.

Neben *P. incarnata* werden auch zahlreiche andere Arten der Passionsblume verwendet.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Perlargonie, Kapland- *Pelargonium sidoides*

Geraniengewächse

Weitere Namen: Umckaloabo®, Rosengeranie, Rabassam

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Pelargonium sidoides* DC. syn. *P. sidaefolium* THUNB.

Die Kapland-Pelargonie ist ein Geraniengewächs (Fam. Geraniaceae), das im südafrikanischen Raum von Lesotho über Gebiete Transvaals bis in den Nordosten des Kaplands beheimatet ist. Sie ist in küstennahen Regionen bis in eine Höhenlage von 2.300 m anzutreffen. Der kleine, bis 80 cm große Strauch besitzt ein an seine trockenen Standorte angepasstes ausgeprägtes Wurzelsystem. An kurzen Stängeln trägt er langgestielt große herzförmige, samtartig behaarte Laubblätter, die eine abgerundete Spitze und

einen fein gelappten Rand besitzen. Die Blüten sind schmal und von tiefdunkelroter Farbe. Die Früchte der Pelargonie sind familientypisch für die Geraniengewächse storchenschnabelförmig verlängert.

Im Unterschied zu *P. sidoides* besitzt *P. reniforme* eher nierenförmige Blätter und rosafarbene Blüten. Während *P. sidoides* eher in höheren Lagen des möglichen Verbreitungsgebietes anzutreffen ist, bevorzugt *P. reniforme* eher die küstennahen Gebiete. Es handelt sich bei den Pflanzen um zwei unterschiedliche Arten. Lange Zeit wurde in *P. sidoides* nur eine natürliche Variante von *P. reniforme* gesehen, was sich in der Bezeichnung *P. reniforme* CURT *var. sidoides* ausdrückte.

Die Gattung *Pelargonium* umfasst ca. 220–280 Arten und ist überwiegend in Südafrika und Namibia vertreten. Einige Arten kommen auch in Vorderasien, wenige endemisch auf Madagaskar sowie auch in Australien, Neuseeland und auf der Inselwelt im indischen Ozean vor.

Allgemeines

Traditionell wurde Umckaloabo® als antidiarrhoisches Mittel, u. a. bei Rindern, eingesetzt. Ein Engländer Namens Stevens wurde zu Beginn des 19. Jh. auf die Heilwirkung der Pflanze aufmerksam, als er an Tuberkulose erkrankte. Nach seiner Rückkehr nach Großbritannien vertrieb er die Droge – bis zum Aufkommen der Antibiotika – mit großem Erfolg. Danach geriet die Pflanze zunehmend in Vergessenheit. In jüngerer Zeit erlebte sie als Phytotherapeutikum bei Infektionen des oberen Atemtrakts eine wahre Renaissance.

Das Wort „Umckaloabo“ entstammt der Zulu-Sprache und wird meist als „schwerer Husten“ übersetzt. Vermutlich ist es jedoch eine Wortverschmelzung aus den Zulu-Begriffen „umKhulane“, das Beschwerden bzw. Erkrankungen der Lunge bezeichnet, und

„uUlabo“, das für Schmerzen im Brustbereich steht. Die botanische Gattungsbezeichnung „Pelargonium“ ist von dem griechischen Wort „pelargos = Storch“ abgeleitet und bezieht sich auf den Fortsatz an der Frucht, der an einen Storchschnabel erinnert. „Sidoides“ bedeutet „ähnlich der Gattung Sida“.

Droge und Dosierung

Umckaloabowurzel (Pelargonii sidoides radix). Keine Monographie.

Dosierungsangaben für die Rohdroge fehlen. Von der Umckaloabo®-Lösung (ethanolisch-wässriger Auszug 1:10) sind im akuten Stadium 3-mal tgl. 20–30 Tr., bei chronischem Verlauf 3-mal tgl. 10–20 Tr. einzunehmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Kinder nehmen je nach Alter: unter 6 Jahren 3-mal tgl. 10 Tr., von 6–12 Jahren 3-mal tgl. 20 Tr. sowie ab 12 Jahren 3-mal tgl. 30 Tr.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Umckaloabowurzel enthält ein heterogenes Gerbstoffgemisch (ca. 9 %) aus Gallussäurederivaten und Ellagtanninen mit unterschiedlichen Flavonolsequenzen sowie weitere Polyphenole wie die monomeren Komponenten Catechin und Gallocatechin. Die zweite wichtige Naturstoffgruppe, die als maßgeblich für die Wirkung der Droge angesehen wird, sind 0,5 % Cumarine, u. a. das strukturell einzigartige 7-Acetoxy-Derivat Umckalin; des Weiteren Scopoletin und Artelin. Ferner kommen Flavonoide (u. a. Quercetin) und Phytosterole (Sitosterol-3-O-glucosid) sowie Kieselsäurederivate vor.

Die *Pelargonium*-Wurzel wirkt antibakteriell, sowohl bei grampositiven (*Staphylococcus aureus*, *Staph. pneumoniae*, β-hämolysierende Streptokokken) als auch bei gramnegativen Keimen (*E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Haemophilus*

influenzae). Extrakte der Droge zeigen bei Bakterien antiadhäsive Eigenschaften (in vitro A-Streptokokken an laryngealen Epithelzellen), u. a. auch nachgewiesen bei *Helicobacter pylori*. Als verantwortliche Inhaltsstoffe werden die Pro



Abb. 3.197 Kapland-Pelargonie (*Pelargonium sidoides*)

[9]

anthocyanidine angesehen. Des Weiteren liegt eine moderate antibakterielle Aktivität gegen *Mycobacterium tuberculosis* vor, welche die volksheilkundliche Anwendung bei Tuberkulose plausibel erscheinen lässt. Hinzu kommen antivirale Eigenschaften, nachgewiesen für HSV-1 und HSV-2.

Die *Pelargonium*-Wurzel wirkt aufgrund der enthaltenen Cumarine, der Gallussäure und der Phenole immunmodulierend. Nachgewiesen wurde eine deutliche gerbstoffinduzierte Sekretion von Typ-I-Interferonen (IFN-α, IFN-β, IFN-γ) und TNF-α. Ferner kommt es auf Transkriptionsebene zu einer Induktion der Genexpression der iNOS und einer Reihe von Zytokin-mRNAs. Des

Weiteren zeigt sich eine Aktivierung der Makrophagen mit einer Steigerung der Phagozytosekapazität und des oxidativen Bursts. Es kommt zu einer NO-Induktion und einer sauerstoffabhängigen mikrobiziden Aktivität. Eine weitere Wirkung der *Pelargonium*-Wurzel ist eine Stimulation des respiratorischen Flimmerepithels.

Indikationen

Indikationen sind *akute und chronische Infektionen des HNO-Bereichs und der Atemwege* wie *Angina tonsillaris*, *Rhinopharyngitis*, *Sinusitis* und *Bronchitis*. Die im Rahmen dieser Atemwegserkrankungen auftretenden Symptome bilden sich rascher zurück. Insbesondere bei Kindern stellt die Umckaloabowurzel eine effektive und gut verträgliche Therapieoption dar.

In der Volksmedizin werden als Wundheilmittel auch die Blätter verwendet, die als wirksames Agens insbesondere hydrolysierbare Gerbstoffe mit einer antiviralen, antibakteriellen und antikanzerogenen Wirkung aufweisen. Die Wurzeldroge wird bei Tuberkulose eingesetzt.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen kann es zu Exanthemen und Durchfällen kommen.

Anmerkung: Aufgrund des Gehalts an Cumarinen stehen Extrakte von *P. sidoides* im Blickfeld bzgl. eines möglichen hepatotoxischen Gefahrenpotenzials. Hepatotoxizität zeigte sich bei Ratten und Hunden, bei denen die Cumarine zu Cumarin-3,4-Epoxid metabolisiert werden. Beim Menschen kommt es zu einer Umwandlung zum nicht lebertoxischen 7-Hydroxy-Cumarin-Glukuronid. Darüber hinaus liegt in der Fertigarznei Umckaloabo® nur ein niedriger Gehalt an Cumarinen (20 mg hydroxylierte Cumarine in 100 ml) vor. Nach EU-Richtlinien sind beispielsweise 2 mg Cumarin/kg Nahrungsmittel erlaubt.

Interaktionen

Keine bekannt. Theoretisch ist bei gleichzeitiger Gabe von oralen Antikoagulanzien vom Cumarintyp (Phenprocoumon) eine Verstärkung der blutgerinnungshemmenden Wirkung denkbar. Konkrete Fälle wurden bis dato nicht beobachtet.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Jedoch liegen keine ausreichenden Erfahrungen bzgl. Schwangerschaft und Stillzeit vor. Vorsicht ist bei erhöhter Blutungsneigung sowie Leber- und Nierenerkrankungen angeraten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Existiert nur in Form eines Fertigarzneimittels.

Perilla *Perilla frutescens*

Lippenblütler

Weiterer Name: Schwarznessel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Perilla frutescens* (L.) BRITT. syn. *Dentidia nankinensis* LOUR., *Melissa maxima* ARD., *Mentha perilloides* LAM., *M. reticulosa* HANCE, *Perilla acuta* (THUNB.) NAKAI, *P. albiflora* ODASHIMA, *P. arguta* BENTH., *P. avium* DUNN., *P. cavaleriei* H. LEV., *P. citridora* NAKAI, *P. crispa* (THUNB.) TANAKA. Die Art, die wild und kultiviert in zahlreichen Formen existiert, ist morphologisch und chemisch polytypisch. Folgende Arten werden genannt: *P. frutescens* BRITT. *var. crispa* BENTH., *var. nankinensis* (LOUR.) VOSS., *var. crispa* (THUNB.) DECNE ex BAILEY, *P. nankinensis* (LOUR.) DECNE., *P. arguta* BENTH., *Ocimum crispum*

THUNB., *Dentidia nankinensis* LOUR., *Plectranthus nankinensis* SPRENG.

Die Perilla oder Schwarznessel gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Ihre Heimat sind die gebirgigen Gegenden in Ostindien und China. Sie wächst bis zu einer Seehöhe von 1.200 m. Perilla ist eine einjährige 0,5–1 m hohe Staude mit aufrechtem, vierkantigem, verzweigtem, flaumig behaartem Stängel. An diesem sitzen langgestielte, breit-eiförmige, flaumig behaarte Blätter mit krausem Rand, deren Spitze lang ausgezogen ist. Sie sind 7–13 cm lang und 4,5–10 cm breit. Ihre Farbe ist stumpfgrün mit braunroter Fleckung bis schwärzlich purpurfarben, bronzeartig glänzend. Die 5–15 cm langen, ährenförmigen Blütenstände bestehen aus von dreieckigen Tragblättern gestützten Scheinwirteln weißlicher, glockenförmiger Blüten.

Die Gattung *Perilla* wird vermutlich durch eine Art gebildet. Gelegentlich werden auch drei Arten genannt, jedoch ohne genauere Angaben. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Varietäten.

Allgemeines

Perilla oder Schwarznessel ist eine Pflanze aus der traditionellen Medizin Asiens. In der chinesischen Medizin wird ihr eine Wirkung bei Stagnation des Qi in Milz und Magen zugesprochen. Die Blätter sind häufig aufgrund ihrer antiseptischen Wirkung Bestandteil in Zahnpflegemitteln und Mundwässern.

In Japan dienen die Blätter der purpurnen Sippe (*P. frutescens var. crispa*) als Gemüse oder auch zum Färben von Lebensmitteln wie Ingwer oder eingelegten japanischen Pflaumen (Umeboshi). Ergänzend zu ihrer Verwendung bei Sushi, Suppen, etc., werden die jungen, großen Blätter zum Einwickeln von gekochtem Essen verwendet. Das ätherische Öl wird zur Bekämpfung von Mehltau in der Landwirtschaft eingesetzt. In der TCM dienen auch die im Herbst nach der Fruchtreife gesammelten Stängel der Pflanze als

Droge (4,5–9 g). Gerade bei Gefühlen von Dumpfheit und Steifheit in der Brust werden sie eingesetzt, auch bei Funktionsstörungen des Magens. Die Samen werden in der Küche als Bestandteil des Currys zum Würzen eingesetzt, das fette Öl als Speiseöl. Rückstände der Ölpressung werden als Viehfutter oder als Düngemittel genutzt.

Der Gattungsname „Perilla“ ist etymologisch ungeklärt.

Droge und Dosierung

Perillablätter (Perillae folium), Perillastängel (Perillae caulis). Fehlende Monographierung.

Geerntet werden die Blätter im Sommer. Im Geruch sind sie aromatisch und leicht minzig, im Geschmack leicht scharf. Die Pflanze wird in den USA, China, Japan, Korea, Vietnam, Burma, im Iran und Südeuropa kultiviert.

Die Dosierung eines wässrigen Extrakts der Blattdroge beträgt 3–10 g Droge. Für das Perillaöl beträgt die Tagesdosierung 1–2 g α-Linolensäure.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Perillablätter

Die Blattdroge enthält ätherisches Öl, das sich abhängig von den verschiedenen genetisch determinierten Chemotypen bzgl. seiner Komponenten – Perilla-Aldehyd (PA-Typ), Limonen und Perilla-Aldehyd (L-PA-Typ), Perilla-Keton (PK-Typ), Elshotziaketon (EK-Typ), Myristicin (PP-M-Typ) und Dillapiol (PP-DM-Typ) – unterscheidet. Hinzu kommen phenolische Komponenten wie Hydroxyzimtsäurederivate, u. a. 0,36–1,74 % Rosmarinsäure, Kaffeesäure, etc. sowie Flavonoide, u. a. Glykoside des Apigenins, Scutellareins und Luteolins, und Anthocyane (u. a. Shiasonin, Cyanidinglukoside), letztere ausschließlich abgeleitet vom Aglykon Cyanin. Des Weiteren liegen Sterole wie β-Sitosterol und

Stigmasterol, Fettsäuren und Phenole sowie Monoterpenglukoside (u. a. Perillosid A und B) vor.

Die Blattdroge (wässriger Extrakt) wirkt sedierend. In vivo zeigte sich eine Verlängerung der Schlafzeit. Der Effekt beruht vermutlich auf einer inhibitorischen Aktivität des Perilla-Aldehyds auf das ZNS – gleiches gilt für Dillapiol und Myristicin –, sowie möglicherweis auf einen noch unbekannten Effekt des Stigmasterols. Flavonoide scheinen an der Wirkung mitbeteiligt zu sein.

Wässrige Extrakte der Blätter besitzen antioxidative Aktivität und darauf beruhend eine hepatoprotektive Wirkung.

Perillablätter, genauer Perilla-Aldehyd wirken antibakteriell. Auch zeigen sich zytostatische und Anti-Tumor-Wirkungen sowohl für den ethanolischen und methanolischen als auch den wässrigen Extrakt. Perillosid A und C wirken hemmend auf die Aldose-Reduktase, ein Schlüsselenzym in der Genese Diabetes-assoziierter Erkrankungen wie Retinopathie, Neuropathie und Nephropathie.

Perillafrüchte

In den Früchten sind 35–45 % fettes Öl enthalten mit 55 % Linolensäure, 11 % Linolsäure, 21 % Ölsäure und 9 % gesättigten Fettsäuren. Ätherisches Öl weist 70 % β-Dehydroperillaketon, Egomaketon und Matsutakealkohol auf. Im Acetonextrakt des Samens sind außerdem Flavone (Apigenin und Luteolin) zu detektieren.

Die Perillafrüchte (wässriger Extrakt) wirken antimikrobiell. Auf das Immunsystem liegt ein modulierender Effekt vor. Es kommt zu einer Verminderung einer allergischen Reaktionslage. Die Vorstufen des Plättchen-aktivierenden-Faktors (PAF) werden reduziert. Ferner kommt es zu einer Hemmung der Thrombozytenadhäsion- und aggregation. Verantwortlich dürfte der hohe Gehalt an α-Linolensäure sein.

In den letzten Jahren wird vermehrt das Perillaöl eingesetzt. Dessen hoher Gehalt an ungesättigten Fettsäuren wie α-Linolensäure wirkt sich normalisierend auf erhöhte Cholesterin- und Triglyzeridwerte bzw. das Lipoproteinmuster aus. Das Verhältnis von Ω-3- zu Ω-6-Fettsäure verbessert sich mit Beeinflussung des Eicosanoidmetabolismus. Konsekutiv kommt es zu einer günstigen Auswirkung auf das Vorliegen von proinflammatorischen bzw. antiinflammatorischen Mediatoren. Durch Perillaöl kommt es zur Absenkung des Blutdrucks. Aufgrund des Wirkprofils erweist es sich als kardioprotektiv. Auch ließ sich eine ulkusprotektive Wirkung im Gastrointestinaltrakt nachweisen. Das Öl hemmt dabei den Leukotrien-B_4-Gehalt, der signifikant mit dem Ulkusindex korreliert.

Indikationen

Perillablätter

Traditionell werden Perillablätter bei Erkältungen mit Fieber und Schüttelfrost sowie bei Kopfschmerzen und Schwellungen der Nasenschleimhaut eingesetzt.

Perillafrüchte

Als Diätetikum kann Perillaöl bei Fettstoffwechselstörungen eingesetzt werden. Es bietet sich als Ergänzung beim metabolischen Syndrom, insbesondere bei Vorliegen eines Diabetes mellitus an. Es dient zur Vorbeugung von Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems und kann unterstützend bei Entzündungen im Intestinaltrakt wie M. Crohn eingesetzt werden. Dabei übertrifft es die Wirkung von Fischöl. Ein mögliches Anwendungsgebiet sind ferner Husten und Atemnot.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung therapeutischer Dosen sind keine NW bekannt. Bei Kontakt mit der Pflanze kann es zu

allergischen Reaktionen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

In ernährungsphysiologischen Dosierungen des Perillaöls sind keine NW bekannt. Eine Verwendung bei Gerinnungsstörungen, Blutungsneigung und Schwangerschaft (aufgrund einer embryotoxischen, teratogenen und abortiven Wirkung) ist zu unterlassen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee, Saft, Urtinktur, Öl, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Perubalsambaum *Myroxylon balsamum**

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Balsambaum, Tolubalsambaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Myroxylon balsamum* L. HARMS. Es existieren zwei Unterarten: Perubalsambaum, *M. balsamum var. pereirae* (ROYLE) HARMS, und Tolubalsambaum, *M. balsamum* (L.) HARMS *var. balsamum*.

Der **Perubalsambaum** gehört zur Familie der Schmetterlingsblütler (Fabaceae), ist in den Bergwäldern der Küstenregion von San Salvador und Guatemala heimisch und wird u. a. in Jamaika und Sri Lanka kultiviert. Der bis ca. 26 m hohe Baum besitzt eine ausladende, rundliche Krone. Die Rinde ist glatt,

gelblich-braun und mit zahlreichen hellen Lentizellen bedeckt. Die unpaarig gefiederten, auf der Oberseite dunkelgrünen und an der Unterseite blassgrünen Blätter besitzen 4–7 verkehrt-eiförmige, zugespitzte, ledrige kurz gestielte Blättchen. An ca. 12 cm langen Stielen befinden sich die roten, in reichblütigen Trauben angeordneten zwittrigen Blüten, die einen weit röhrenförmigen oder länglich-glockenförmigen, dunkelgrünen Kelch besitzen. Die Frucht ist eine einsamige, geflügelte Hülse. Die zweite Unterart, der **Tolubalsambaum** ist in Venezuela, Ecuador, Kolumbien und Guatemala anzutreffen. Er erreicht eine Höhe von 15 m und zeigt durch seine horizontal oder schräg herauswachsenden Äste eine annähernd eiförmige Krone. Seine Rinde ist graubraun. Die gefiederten Blätter des Tolubalsambaums sind wechselständig angeordnet. Die 7–11 Blättchen sind länglich, spitz und an der Basis abgerundet. Endständig sind die nickenden Blüten, die einen grünen, tassenförmigen, leicht gezähnten Kelch und eine bläulich-weiße schmetterlingsartige Corolla besitzen, in locker hängenden Trauben angeordnet. Die Früchte sind gelbbraun.

Die Gattung *Myroxylon* umfasst zwei Arten, neben *M. balsamum* L. noch *M. peruiferum* L.

Allgemeines

Bei dem als Droge verwendeten **Perubalsam** (Balsamum peruvianum), auch Salvadorbalsam oder Chinaöl genannt, handelt es sich um die nach Entfernung der Wurzelrinde (15 × 25 cm große Fläche) eines etwa 10-jährigen Baumes ausgetretene Substanz, das Rohbalsam. Dieses wird in ausgelegten Tüchern aufgefangen, aus diesen ausgekocht und anschließend noch verschiedenen Reinigungsprozessen unterworfen. Um die Menge an Rohbalsam zu erhöhen, wird nach zweimaligem Auflegen der aufsaugenden Tücher die freigelegte Fläche mit Fackeln und Spiritusflammen geschwellt. Der Baum wird so zu neuer Absonderung angeregt. Für

die Perubalsamgewinnung wird die Varietät *M. balsamum* (L.) HARMS *var. pereirae* kultiviert.

Beim **Tolubalsam** (Balsamum tolutanum) handelt es sich um den gehärteten, durch Schmelzen und Kolieren gereinigten Balsam des Tolubalsambaums (*M. balsamum* [L.] HARMS *var. balsamum*), einer physiologischen Varietät des oben genannten Perubalsambaumes, die in Kolumbien in einem kleinen Gebiet, den Wäldern der Provinz Tolu, heimisch ist. Der Balsam ist eine rotbraune oder gelblichbraune, zähflüssige, von Kristallen durchsetzte Masse, die einen vanilleähnlichen Geruch verströmt.

Perubalsam wurde bereits zur Zeit der Azteken genutzt. Sie bewahrten es in Tontöpfchen auf. Nach der Eroberung durch die Spanier wurde die Droge aus San Salvador – was zur Bezeichnung „Salvadorbalsam“ führte – über peruanische Häfen nach Europa verschifft. Aus dieser Tatsache rührt die deutsche Bezeichnung „Perubalsam“. Perubalsam wird in der Medizin und in der Parfümindustrie genutzt. Es dient als Geschmackskorrigens in Mundwässern und Gurgellösungen und ist in Seifen, Parfüms, Deodorants, Shampoos, etc. anzutreffen. Als Ersatz für Vanille ist Perubalsam zur Geruchsüberdeckung in Gewürzen, Limonaden, Marmeladen, Schokoladen, Puddingpulver, Konditorwaren u. v. a. eingearbeitet. Man nutzt es auch als Geruchskorrigens in Schmierfetten sowie Mineral- und Schneideölen.



Abb. 3.198 Perubalsambaum (*Myroxylon balsamum*)

[8]

Tolubalsam wird hauptsächlich als Geschmackskorrigens in Hustenmixturen eingesetzt. Es dient auch zum Überziehen von Pillen. In der Kosmetik wird es als Fixateur in Parfüms, hauptsächlich Seifenparfüms, verwendet. Daneben ist Tolubalsam gelegentlich Bestandteil in alkoholischen und nichtalkoholischen Getränken sowie Backwaren.

Das Wort „Myroxylon“ ist aus „myron = wohlriechendes Öl, Salböl“ und „xylon = Holz“ zusammengesetzt. „Balsamum“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet Balsam.

Droge und Dosierung

Perubalsam (Balsamum peruvianum). Positiv-Monographie der Kommission E. Tolubalsam (Balsamum tolutanum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Bäume geben das gesamte Jahr über Balsam ab, am meisten in der trockenen Jahreszeit. Perubalsam hat einen balsamischen, vanilleartigen Geruch und anfangs milden, schwach bitteren, später

kratzenden Geschmack. Der Geruch des Tolubalsams ist angenehm aromatisch, an Vanille erinnernd. Der Geschmack ist säuerlich, aromatisch und etwas kratzend.

Die Dosis für Perubalsam-Zubereitungen beträgt 5–20 % Droge, bei großflächiger Anwendung max. 10 %. Eine Anwendung sollte nicht über 1 Woche hinausgehen.

Die mittlere Tagesdosis beim Tolubalsam beträgt 0,6 g Droge, Zubereitungen entsprechend.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur topischen Anwendung von Perubalsam bei Kindern Tab. 3.52.

Tab. 3.52 Dosierungen zur Anwendung von Perubalsam bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	–	–	5–20 %

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Perubalsam

Perubalsam besteht zu 50–70 % aus einem Estergemisch (sog. Cinnamein, nach Ph. Eur. mind. 45,0 % und höchstens 70,0 % Estergemisch), das sich hauptsächlich aus Benzoesäuren (2/3) und Zimtsäuren (bis zu 15 %) zusammensetzt. Ferner sind Harze (20–30 %) und Sesquiterpenalkohole (u. a. β-Nerolidol und Farnesol) enthalten.

Perubalsam wirkt durch die Benzylester antiphlogistisch sowie antiseptisch bzw. antibakteriell und fungizid. Zudem fördert es die Granulation – der Reparationsprozess von Wunden wird beschleunigt und die Differenzierung von Narbengewebe begünstigt. Ergänzt wird das Wirkprofil durch antiparasitäre, besonders gegen die Krätzemilbe (*Sarcoptes scabiei*) gerichtete Effekte.

Tolubalsam

Tolubalsam besteht zu 80 % aus Harz. Ätherisches Öl liegt zu 1,5–3 % vor. Im Tolubalsam sind freie und gebundene Säuren enthalten, deren exakte Zusammensetzung je nach Herkunft der Droge schwankt. Die Hauptkomponente ist Benzoesäure mit einem Anteil von 4,4–20,9 %. Ferner kommen vor: Zimtsäure (6,1–12,9 %), Benzylbenzoat (4,3–12,8 %) sowie Benzylcinnamat, Zimtaldehyd.

Tolubalsam wirkt aufgrund der Benzoesäure antimikrobiell sowie fungizid, u. a. gegen *Candida albicans*. Hinzu kommen expektorierende Eigenschaften.

Indikationen

Perubalsam

Perubalsam wird äußerlich bei infizierten und **schlecht heilenden Wunden** eingesetzt. Ein granulationsfördernder Effekt wurde bei radiogenen Hautulzera nachgewiesen. Weitere Indikationen sind **Dekubitus**, **Frostbeulen**, **Hämorrhoiden** und **Prothesendruckstellen** sowie **Verbrennungen ersten Grades**.

In der Volksmedizin kommt Perubalsam zudem bei Ekzemen und Juckreiz zur Anwendung, innerlich gelegentlich bei chronischer Bronchitis, wobei diese Indikation heute als obsolet angesehen wird. In Zentralamerika nutzt man Perubalsam ferner als Einreibung bei Kopfschmerzen, Zahnschmerzen und rheumatischen Beschwerden. In der Veterinärmedizin wird Perubalsam äußerlich zur Abwehr von Fliegen und Mücken eingesetzt.

Tolubalsam

Einsatzgebiete sind **Katarrhe der Atemwege**. In der Volksmedizin wird Tolubalsam innerlich bei Bronchitis und äußerlich bei Wunden eingesetzt.

Nebenwirkungen

Perubalsam: Allergische Hautreaktionen sind möglich (allergisches Risiko 2–3 %). Häufig liegt eine gleichzeitige allergische Reaktion gegen Propolis vor. Bei Applikation auf zu große Hautflächen nach Verbrennungen kann es zu Nierenschäden kommen. Eine Anwendung bei Ulcus cruris ist wegen des hohen Sensibilisierungspotenzials mit Vorsicht zu betrachten. Wenn in Form einer Salbe (15- bis 20-prozentig) eingesetzt, dann nicht länger als 1 Woche.

Tolubalsam: Keine bekannt. Aufgrund der Ähnlichkeit mit Perubalsam können bei äußerlicher Anwendung Allergien vom Typ IV nicht ausgeschlossen werden.

Wechselwirkungen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Perubalsam darf bei ausgeprägter allergischer Disposition wegen der relativ hohen allergischen Potenz der Zimtsäureester nicht verabreicht werden. Bei gleichzeitiger Verwendung von Propolis-Zubereitungen ist das Allergierisiko erhöht.

Für den **Tolubalsam** sind keine Kontraindikationen bekannt. Aufgrund der ähnlichen Zusammensetzung wie Perubalsam muss jedoch auch eine mögliche Kontaktallergie vom Typ IV in Betracht gezogen werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Salbe, Creme, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Pestwurz *Petasites hybridus**

Korbblütler

Weitere Namen: Falscher Huflattich, Großblättriger Huflattich, Pestilenzwurz, Wasserklette

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Petasites hybridus* (L.) GAERTN., B. MEY. et SCHERB. syn. *P. officinalis* MOENCH, *P. ovatus* HILL, *P. petasites* KARSTEN. Es existiert eine außerordentliche Formenvielfalt, die eine genaue Zuordnung und insbesondere auch die Abgrenzung von Hybriden erschwert. An Standorten in den Alpen beispielsweise sind häufig Vertreter von *P. hybridus* sowie von *P. albus* (L.) GAERTN. und *P. paradoxus* (RETZ.) BAUMG. anzutreffen.

Die Pestwurz ist ein Korbblütler (Fam. Asteraceae), der an Flussufern und feuchten, quelligen Stellen in Wäldern und Wiesen ganz Europas sowie Nord- und Westasiens vorkommt. Zumeist tritt sie gesellig in großer Anzahl auf. Aus einem kurzen und knollig-knorrigen Wurzelstock mit teilweise sehr langen Ausläufern (bis 1,5 m) treiben sehr große, langgestielte, oberseits grüne, an der Unterseite graufilzige, rundliche Blätter, die am Rand scharf ausgebissen gezähnt sind. Sie können bis zu 1 m lang und 60 cm breit werden. Auf einem langen, bis zu 40 cm hohen Blütenstand, der bereits nach der Schneeschmelze erscheint – die Laubblätter zeigen sich erst gegen Ende der Blütezeit – sitzen Blütenköpfchen mit schmalen, rötlichen Hüllblättern und blasspurpurfarbenen Blütenblättern. Die Blüte findet im März und April statt. Im Anschluss kommt es zu Ausbildung von prismatisch geformten Früchten, die mit einem gelblich-weißen Pappus versehen sind.

Die Gattung *Petasites* umfasst 18 Arten, die v. a. im nördlichen Asien sowie auch in Europa und teilweise Nordamerika verbreitet sind.

Allgemeines

Funde deuten darauf hin, dass die Pestwurz schon in vorgeschichtlicher Zeit verwendet wurde. Im Altertum war die Pflanze sehr beliebt und wurde äußerlich bei krebsartigen und bösartigen Geschwüren eingesetzt. Dem Namen entsprechend wurde ihr eine Wirkung bei der Pest zugesprochen. Daneben wurde sie – wie es bei Lonicerus geschrieben steht – als Diaphoretikum, Diuretikum, Antiasthmatikum, Emmenagogum und Wurmmittel eingesetzt. Äußerlich angewendet galt die Pflanze als wundheilendes Mittel.

Der Name „Petasites“ stammt vom lateinischen „petasus“ ab, der Bezeichnung für einen breitkrempigen Hut. Damit wird auf die riesigen Blätter der Pflanze angespielt. Der deutsche Name „Pestilenzwurz“ ist seit dem 16. Jh. belegt und verweist auf ihre Verwendung zu Zeiten der Pest.

Droge und Dosierung

Pestwurzwurzelstock (Petasitidis rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E. Extrakte der Droge werden durch CO_2-Extraktion bzw. durch Extraktion mit 90-prozentigem Ethanol gewonnen. Pestwurzblätter (Petasitidis folium). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Wurzel wird im Herbst oder im Frühjahr vor der Blüte ausgegraben, die Blätter werden im März bis Oktober nach dem Verblühen der Pflanze geerntet. Das Drogenmaterial stammt vorwiegend aus kontrolliertem Anbau eines Klons (Eu-plant variety „Petzell“ = Petasin- Zeller) mit hohem Gehalt an Petasin sowie einem niedrigen Gehalt an Pyrrolizidinalkaloiden. Die Tagesdosis beträgt 4,5–7 g Droge. Der Gehalt an Pyrrolizidinalkaloiden mit 1,2-ungesättigtem Necingerüst einschließlich ihrer N-Oxide darf eine

Tagesdosis von 1 µg nicht überschreiten. Von Teezubereitungen ist abzuraten.

Extrakte mit flüssigem Kohlenstoff (28–44:1) enthalten keine lebertoxischen oder kanzerogenen Pyrrolizidinalkaloide. Die ansonsten empfohlene Anwendungsdauer von max. 4–6 Wochen dürfte somit entfallen.

Anzumerken ist, dass die Einschränkungen durch die BfArM ausgesprochen wurden, als noch keine Blatt- und Wurzelextrakte mit einem Pyrrolizidingehalt < 0,1 ppm zu erhalten waren.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.



Abb. 3.199 Pestwurz (*Petasites hybridus*)

[6]

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der **Pestwurzwurzelstock** enthält Sesquiterpene vom Eremophilan-Typ mit den Komponenten Petasin, Isopetasin und Neopetasin. Es handelt sich um Sesquiterpenalkohole (Petasol, Isopetasol, Neopetasol), die zum größten Teil nicht frei vorliegen, sondern mit verschiedenen Säuren, v. a. der Angelikasäure, verestert sind. Ferner

wurden drei weitere, als „Oxopetasanester“ bezeichnete, isomere Angelika- und/oder Tiglinsäureester nachgewiesen, die in ihrer Struktur noch nicht vollständig aufgeklärt sind. Von *P. hybridus* existieren zwei Varietäten, der Petasin-Chemotyp, auf dem die therapeutische Wirkung basiert, sowie der Furanopetasin-Chemotyp. Bei letzterem sind Furanoeremophilane enthalten, die jedoch bei Trocknung in entsprechende Eremophilanlactone umgewandelt werden können. Weitere Inhaltsstoffe des Pestwurzelstockes sind 0,1–0,4 % ätherisches Öl, Flavonoide sowie Schleim- und Gerbstoffe.

Pestwurzblätter enthalten Sesquiterpenalkoholester mit den Hauptkomponenten Petasin, Neopetasin und Isopetasin sowie Furanopetasin und 9-Hydroxyfuranoeremophilan. Ferner kommen Pyrrolizidinalkaloide (in Spuren), ätherisches Öl (0,1 %, mit Dodecanal als Geruchsträger), Flavonoide (z. B. Isoquercitrin, Astragalin, Quercetin), Schleimstoffe und Gerbstoffe vor. Der Gehalt an Eremophilan-Sesquiterpenen ist um ca. 1/3 niedriger als in der Wurzel.

Drogenextrakte aus Pestwurz wirken spasmolytisch und antiinflammatorisch. Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe des Drogenmaterials sind Sesquiterpene vom Eremophilan-Typ mit den Komponenten Petasin, Isopetasin und Neopetasin sowie die in ihrer Struktur noch nicht eindeutig geklärten Oxopetasanester. Petasin scheint für die spasmolytische Wirkung verantwortlich zu sein. Dem Isopetasin wird die antiphlogistische Wirkung zugesprochen. Bezüglich der Entzündungshemmung liegt eine Hemmung der 5-Leukozytenoxygenase (in neutrophilen und eosinophilen Leukozyten) vor, ohne jedoch die Prostaglandinsynthese (Zyklooxygenase) zu beeinflussen (Wurzel- und Blattextrakt). Es wird die Synthese alle Leukotriene gehemmt. Gleichzeitig damit wird auch die leukotaktische Wirkung von LTB_4 verhindert. In Untersuchungen ließ sich zudem durch Oxopetasanesterfraktionen eine signifikante Hemmung der PGE_2-

Freisetzung nachweisen, sodass hier von einer Hemmung der Zyklooxygenase auszugehen ist. Zusätzlich wird durch Pestwurz-Extrakte die Freisetzung von eosinophilen kationischen Proteinen (ECP; Petasin) aus eosinophilen Granulozyten gehemmt. Als relevantes pharmakologisches Wirkprinzip wurde daneben eine verringerte Freisetzung von Histamin und Serotonin beobachtet. Dabei wird eine Hemmung von Histaminrezeptoren diskutiert. CO_2-Blattextrakte zeigen deutliche antiallergische Wirkungen. Pestwurzextrakte wirken zudem nachweislich ulkus- und zytoprotektiv.

Die Petasine haben eine bemerkenswerte spasmolytische Wirkung auf die glatte Muskulatur der ableitenden Harnwege sowie des Magen-Darm- und Bronchialtrakts, wobei der Wirkmechanismus nicht eindeutig geklärt ist. Zudem wirken sie vasodilatierend. Wahrscheinlich werden hierbei die Kalziumkanäle (L-Typ) in Zellmembranen der glatten Gefäßmuskulatur direkt gehemmt.

Zudem zeigte sich bei Pestwurzextrakten eine analgetische Wirkung.

Indikationen

Extrakte aus der Wurzeldroge werden als Spasmolytikum mit analgetischem Effekt als eine Art Phytotranquilizer verwendet. Bei **krampfartigen Schmerzen im Bereich der ableitenden Harnwege**, v. a. bei Steinleiden, kann die Droge mit ihrem guten spasmoanalgetischen Effekt adjuvant eingesetzt werden (vergleichbar mit N-Butylscopolamin). Pestwurzextrakte können generell bei gastrointestinalen Schmerzen herangezogen werden. So wird ihre Wirkung bei neurodystonen Funktionsstörungen im Magenbereich sowie bei Darmspasmen und Gallenwegsspasmen bzw. Gallenwegsdyskinesien genutzt. Auch zur Anregung des Appetits kann Pestwurz eingesetzt werden. Abgeleitet aus der ulkus- und zytoprotektiven Wirkung ist eine Einsatzmöglichkeit bei

gastrointestinalen Erkrankungen wie Ulzerationen, Gastritis, Morbus Crohn und Colitis ulcerosa abzuleiten. Hinweise liegen auch auf eine Schmerzlinderung bei Beschwerden im Rahmen eines Wirbelsäulen-Syndroms vor.

Im Bereich des Atemtrakts kann die spasmolytische Potenz der Pestwurz bei *Bronchialasthma*, chronischer (spastischer) Bronchitis und Keuchhusten genutzt werden. Ein bestimmter Petasites-Blattextrakt (Spezialextrakt Ze 399) wird bei *allergischer Rhinitis* eingesetzt. Die Wirkung ist mit derjenigen von H_1-Antihistaminika vergleichbar.

Weitere Anwendungsgebiete von Pestwurzextrakten sind Dysmenorrhöen verschiedenster Genese sowie Spannungskopfschmerzen und *Migräne*. Hier kommt es aufgrund der gefäßdilatierenden Wirkung der Petasine und der Hemmung von Leukotrienen zu einer signifikanten Minderung der Frequenz, Dauer und Intensität von Migräneattacken sowie der Begleitsymptome.

Indikationen, für die Hinweise vorliegen, jedoch die Datenlagen unzureichend ist, sind arterielle Hypertonie bzw. Hypertonie in der Menopause. Es soll zu einem Absinken der systolischen und diastolischen Blutdruckwerte kommen. Zudem scheint auch ein Effekt bei psychovegetativen Beschwerden gegeben zu sein.

In der Volksmedizin wird der **Pestwurzwurzelstock** bei Erkrankungen der Atemwege und des Magen-Darm-Trakts, insbesondere mit spastischer Komponente eingesetzt. Außerdem bedient man sich ihrer bei Migräne und Kopfschmerzen sowie äußerlich zur Wundheilung und für Umschläge bei bösartigen Geschwüren.

Cave

Der geringe Gehalt an wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffen sowie die enthaltenen Pyrrolizidinalkaloide (oft nur geringste, nicht durch DC oder HPLC nachweisbare

Spuren) belegten die Pflanze mit einem ungünstigen Nutzen-Risiko-Verhältnis – die Droge ist nach § 5 AMG nicht mehr verkehrsfähig.

Traditionell wurden **Pestwurzblätter** ähnlich der Wurzeldroge als Spasmolytikum mit analgetischer Wirkung bei Darmspasmen, Bronchialasthma, Dysmenorrhö sowie bei Migräne eingesetzt, zudem als schweiß- und harntreibendes Mittel sowie bei Erkrankungen der Atemwege, bei Unruhe und zur Förderung des Schlafes. Äußerlich behandelte man mit den Blättern Wunden, sogar bösartige Geschwüren und Hauterkrankungen.

Nebenwirkungen

Gelegentlich treten leichte gastrointestinale Beschwerden auf. Aus toxikologischer Sicht wird aufgrund des Pyrrolizidinalkaloids im Rhizom ein kanzerogenes Risiko postuliert. Für die Blätter, die im Vergleich zur Wurzel einen um 2/3 geringeren Gehalt an spasmolytisch wirkendem Petasin besitzen, trifft dies nicht zu.

Cave

Mit einem CO_2-Wurzelspezialextrakt zur Migräneprophylaxe wurden bei Langzeit-Einnahme Fälle einer cholestatischen Hepatitis in Verbindung gebracht. Der Zusammenhang ist wahrscheinlich und führte dazu, dass in der Schweiz 2004 die weitere Zulassung zweier Präparate aus diesem Spezialextrakt widerrufen wurde. In Deutschland, wo dieselben Spezialextrakte erhältlich sind, hält sich die BfArM diesbezüglich zurück und nimmt eine abwartende Haltung ein, da die möglichen Leberschädigungen selten auftreten. Die berechnete Inzidenz beträgt 0,8 pro 100.000 Anwendungen, eine Inzidenzrate niedriger als der von NSAR (Ibuprofen 1,6; Diclofenac 3,8).

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Stillzeit.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Petersilie *Petroselinum crispum**

Doldenblütler

Weitere Namen: Bittersilche, Gartenteppich, Peterchen, Peterlein, Peterling, Petersillig

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Petroselinum crispum* (MILL.) NYM. ex A. W. HILL syn. *Petroselinum hortense* auct. non HOFFM., *Apium hortense* E. H. L. KRAUSE, *A. laetium* SALISB., *A. petroselinum* L., *A. romanum* ZUCCAGNI, *A. vulgare* LAM., *Carum petroselinum* BENTH. et HOOK, *P. sativum* HOFFM., *P. vulgare* KIRSCHL., *Selinum petroselinum* E. H. L. KRAUSE. Unterteilt wird die Art in zwei Unterarten – *P. crispum ssp. tuberosum* BERNH. ex RCHB., die Wurzel- oder Knollenpetersilie, und *P. crispum ssp. crispum*, die Blatt- oder Schnittpetersilie. Als weiterer Drogenlieferant für die Früchte dient noch *P. sativum* HOFFM., die Gartenpetersilie.

Die Petersilie ist ein Doldenblütler (Fam. Apiaceae) und ursprünglich im mediterranen Raum beheimatet, von wo sie sich mittlerweile in alle Welt verbreitet hat. Aus einer spindel- bis rübenförmigen (*ssp. tuberosum*) Wurzel treibt im 2. Jahr ein aufrechter, fein gerillter, verzweigter bis 1 m hoher Stängel. Grund- und untere Stängelblätter sind glänzend, 2- bis 3-zählig oder fast fiederschnittig, dunkelgrün und im Umriss dreieckig. Sie sind knorpelig gezähnt. Die oberen Blätter sind weniger stark gegliedert. Die Wildform der Petersilie und einige Kulturformen haben glatte, nicht gekrauste Blätter. Die kleinen grünlich-gelben oder manchmal rötlich überlaufenen Blüten sind in Doppeldolden angeordnet.

Blütezeit ist Juni bis Juli. Die grauen bis graubraunen Früchte sind ca. 2 mm groß, rundlich eiförmig bis birnenförmig und von der Seite her gedrückt.

Die Gattung *Petroselinum* besteht aus zwei Arten, *P. crispum* und *P. segetum* (L.) KOCH.

Allgemeines

Medizinisch wurde die Petersilie schon in der Antike eingesetzt. Dioskurides spricht von einer harn- und menstruationstreibenden Pflanze. Von ihrer originären Heimat im Süden Europas gelangte sie schon früh nach Mitteleuropa. Hier ist sie zumindest seit dem 8. Jh. als Gewürz- und Heilpflanze bekannt. Sogar in der Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ Karl des Großen wird sie erwähnt. Ihre Bedeutung als Heilpflanze v. a. bei Erkrankungen der Harnwege blieb das gesamte Mittelalter hindurch – Matthiolus: „ … treibt den Harnstein … ist gut wider die gebresten der Nieren und Blasen. Ist sonderlich gut den Wassersüchtigen.“ – bis in die moderne Phytotherapie erhalten.

Die Petersilie wird seit dem Altertum angebaut. Sie wurde zur damaligen Zeit jedoch mehr als Heil- denn als Nahrungsmittel geschätzt. Zum Essen wurde sie mit Ausnahme des Totenmahls nicht verwendet, bei dem sie wiederum neben Selleriegerichten und Eppichgewürzen unverzichtbar war. Im alten Griechenland wurde die Petersilie zudem bei Begräbnisriten verwendet. Man flocht daraus Kränze und schmückte damit die Gräber. In der griechischen Welt war die Wilde Petersilie der Persephone, der Göttin der Unterwelt geweiht. In Anbe



Abb. 3.200 Petersilie (Petroselinum crispum)

[5]

tracht der Heilkraft und aphrodisierenden Wirkung, die der Pflanze damals zugesprochenen wurden, war in den Bestattungsbräuchen vermutlich weniger eine Trauergeste als eine Jenseitshoffnung zu sehen. Petersilie wurde als ein Symbol der Wiedergeburt angesehen. Am häufigsten jedoch wird die Petersilie im Zusammenhang mit Liebesdingen genannt. Die Pflanze galt als wichtiges Aphrodisiakum. Für Frauen war die Petersilie in mehrfachem Sinne von Bedeutung. Matthiolus schrieb in seinem Kräuterbuch im 16. Jh.: „… in weißen Wein gesotten, bei Frauen, die sonst unfruchtbar sind, die Empfängnis fördere.“ Die Pflanze wurde vielfach bei Frauenleiden, insbesondere den Menstruationsstörungen, eingeschlossen der Amenorrhö, eingesetzt. Andererseits war die Petersilie aber auch ein Abtreibungsmittel. Das in der Pflanze, besonders in den Früchten enthaltene Apiol wirkt in höheren Dosen abtreibend. In früheren Zeiten wurde die Petersilie sowie andere Pflanzen bzw. „Methoden“ eingesetzt, um eine unerwünschte Geburt zu vermeiden. Leider ist dabei oftmals nicht nur das Leben des Ungeborenen auf der Strecke geblieben. In diesem Sinne ist auch folgender Spruch zu verstehen: „Petersilie hilft dem Mann aufs Pferd, den Frauen unter die Erd.“ Die enge

Verbindung der Petersilie mit dem Liebesleben zeigte sich auch in der Bezeichnung „Petersiliengasse“. Eine derart benannte Gasse war in nahezu allen mittelalterlichen Städten anzutreffen – dort waren die Freudenhäuser zu finden.

Auf die Wirkung der Pflanze bezieht sich auch der lateinische Name „Petroselinum“, der von „petra = Stein“ und „selinon“, einer Gruppe der Doldenblütler, abgeleitet ist. Sie wirkt nämlich aufgrund ihrer diuretischen Eigenschaften steintreibend. Der Beiname „crispum“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „kraus“, was sich auf die gekräuselten Blätter bezieht.

Droge und Dosierung

Petersilienkraut und -wurzel (Petroselini herba et radix). Positiv-Monographie der Kommission E. Für die Früchte (Petroselini fructus) liegt aufgrund des höheren Gehalts an ätherischem Öl (v. a. Apiol) eine Negativ-Monographie vor.

Das Kraut wird im Juni und Juli geerntet. Dies gilt ebenfalls für die Früchte, die aber auch nach dem Überwintern im Frühjahr gesammelt werden können. Der Geruch und der Geschmack des Krautes sind eigenartig würzig. Die Wurzel riecht eigentümlich aromatisch. Im Geschmack ist sie süßlich und etwas scharf. Die Droge stammt im Allgemeinen aus dem Anbau in Deutschland.

Die Tagesdosis beträgt 6 g Kraut bzw. Wurzeldroge, der Zubereitung entsprechend. Zur Teezubereitung 2 g Droge, 2–3 Tassen tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das ätherische Öl – in der Wurzel 0,05–0,3 %, bei der *ssp. crispus* bis 0,7 %, im Kraut 0,02–0,9 %, – setzt sich vornehmlich aus

Phenylpropanen (Apiol, Myristicin und Elimicin) sowie in geringeren Maße aus Terpenen (z. B. α- und β-Pinen, Myrcen, Limonen) zusammen. Zudem enthält Petersilie Flavonoide (in der Wurzel 0,2–1,3 %, im getrockneten Kraut 1,9–5,6 %) mit der Hauptkomponente Apiin, daneben u. a. Luteolin- und Apigeninglukoside sowie Furanocumarine (Wurzel- und Krautdroge, mit Oxypeucedanin als Hauptkomponente, daneben Bergapten, Psoralen, etc.). Wichtige geruchsgebende Bestandteile sind Phthalide (Ligustilid, Senkyunolid). In der Wurzel kommen auch Polyacetylene (z. B. Falcarinon, Falcarinol und Falcarinonol) vor. Erwähnenswert ist der hohe Vitamin-C-Gehalt des Krauts (bis zu 165 mg/100 g im frischen Kraut) sowie der sehr hohe, dem Brennnesselkraut vergleichbarer Gehalt an Chlorophyll (ca. 1 %). Weitere Vitamine sind Nicotinamid (1,3 mg/100 g) sowie Karotinoide (β-Karotin, Lutein, Violaxanthin, etc.)

Petersilienfrüchte weisen unter allen Bestandteilen der Pflanze mit 1–6 %, abhängig von Unterart und Sorten (*ssp. tuberosum* 1–4 %, *ssp. crispum* 2–6 %), den höchsten Gehalt an ätherischem Öl auf. Hauptkomponenten sind ebenfalls Apiol und Myristicin. Außerdem kommen Flavonoide (bis zu 2 %, v. a. Apiin), Furanocumarine (z. B. Bergapten, Oxypeucedanin), sowie fettes Öl (bis ca. 25 %, Hauptkomponente Petroselinsäureglyceride) vor.

Die Petersilie, von der die Wurzel und das Kraut medizinisch verwendet werden, ist ein vorzügliches Aquaretikum (Wacholder > Petersilie > Liebstöckel). Der Effekt wird auf die Reizwirkung des ätherischen Öls und der Flavonoide auf das Nierenparenchym zurückgeführt. Aufgrund des ätherischen Öles ist eine Anregung der Magen- und Gallensekretion mit Förderung der Verdauung anzunehmen. Für Apiin wurde in vitro eine muskulotrop-spasmolytische Wirkung nachgewiesen (bezogen auf Papaverin mit Wirkungsstärke = 1 beträgt die spasmolytische Aktivität von Apiin

0,14). Extrakte des Petersilienkraut und der Samen zeigen hypoglykämische Eigenschaften.

Zudem liegt eine tonussteigernde (glatte Muskulatur) und uteruserregende Wirkung (Apiol und Myristicin) vor. In höherer Dosierung führt Apiol, das v. a. in den Früchten in hoher Konzentration vorkommt, zu einer erhöhten vaskulären Kongestion im kleinen Becken mit der Folge einer gesteigerten Kontraktilität der glatten Muskulatur der Blase, des Darmes und bes. des Uterus. Weiterhin wurde ein antibakterieller Effekt gegen Streptokokken nachgewiesen. Ebenso zeigte sich für das ätherische Öl der Petersilie eine antioxidative Kapazität, die vermutlich auf Myristicin und Apiol beruht. Diese dürfte auch für eine hepatoprotektive Wirkung im Rahmen einer hyperglykämischen Stoffwechsellage bei Diabetes mellitus verantwortlich sein.

Indikationen

Die Droge wird zur **Durchspülungstherapie bei Erkrankungen der ableitenden Harnwege** und bei **Nierengrieß** eingesetzt. Traditionell nach § 109 a wird sie allein oder in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Nieren*“ eingesetzt. Abgesehen davon kann der Saft des frischen Krauts auch bei Insektenstichen aufgetragen werden. Die kontraktilitätssteigernde Wirkung auf die Uterusmuskulatur erklärt die Verwendung in der Volksmedizin bei Dysmenorrhö und Menstruationsbeschwerden, zudem aber auch eine mögliche abortive Wirkung. In letzter Zeit wird die Anwendung von Petersilie als Desodorans, besonders bei Knoblauchgeruch, diskutiert.

In der Volksheilkunde werden die Petersilienfrüchte auch als Emmenagogum, Galaktagogum und Stomachikum sowie bei Ikterus eingesetzt.

Nebenwirkungen

Selten allergische Haut- oder Schleimhautreaktionen. Aufgrund der Furanocumarine können, v. a. bei hellhäutigen Personen, phototoxische Hautreaktionen auftreten. Reines Apiol führt in höheren Dosen zu einer schweren Blutüberfüllung im kleinen Becken und wirkt dadurch abortiv. Ätherisches Öl, in größeren Mengen eingenommen, kann zentrale Erregungszustände und anschließend Rauschzustände auslösen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, entzündliche Nierenerkrankungen, Ödeme infolge eingeschränkter Herz- oder Nierentätigkeit.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur, Presssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Pfeffer *Piper nigrum*

Pfeffergewächse

Weitere Namen: Schwarzer Pfeffer, Weißer Pfeffer, Grüner Pfeffer

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Piper nigrum* L. syn. *P. aromaticum* LAM., *P. trioicum* ROXB., *Muldera multinervis* MIQ., *M. wightiana* MIQ.

Pfeffer, ein Vertreter der Familie der Pfeffergewächse (Piperaceae), stammt vermutlich ursprünglich von den Vorbergen des Himalajas und/oder aus Südwestindien (Malabarküste) und ist im gesamten tropischen Raum Asiens anzutreffen. Es handelt sich

um eine Kletterpflanze mit ca. 2 cm dickem, im unteren Bereich verholztem Stängel. An den Knoten entspringen Adventivwurzeln, die bis zu 10 m hoch klettern. Die 7–18 cm langen und 5–10 cm breiten Blätter sind wechselständig angeordnet, kurz gestielt, ganzrandig, im unteren Bereich rundlich-oval, im oberen länglich-oval. Die kleinen unauffälligen Blüten – in Kulturformen überwiegend eingeschlechtlich, in Wildformen zwittrig – sind zu ca. 50 bis 150 in 5–16 cm langen herabhängenden Ähren angeordnet. Nach der Befruchtung entwickeln sich in 8–9 Monaten die einsamigen roten Steinfrüchte.

Die Gattung *Piper* ist sehr umfangreich. Sie beinhaltet ca. 1.000 Arten und ist äußerst polymorph gestaltet.

Allgemeines

Die Verwendung des Pfeffers reicht weit in alte Zeiten zurück. Erwähnt wird er bereits in über 3.000 Jahre alten indischen Schriften. Angebaut wird Pfeffer in Indien bereits seit über 2.000 Jahren. Über Persien gelangte er nach Europa. Erste Hinweise im europäischen Raum sind beim griechischen Arzt Hippokrates um 400 v. Chr. zu finden, der erwähnt, dass Pfeffer die Verdauungssäfte anregt. Über die Handelswege, die sich im Gefolge der Heereszüge durch Alexander im Vorderasiatischen Raum bis nach in Indien eröffneten, kam es zu einer gewaltigen Ausdehnung des Pfefferhandels. Araber spielten dabei, wie zumeist im Gewürzhandel, eine große Rolle. In kürzester Zeit erlangte das für den mediterranen Raum neue Gewürz große Beliebtheit und es wurde zu einem ökonomisch außerordentlich wichtigen Handelsgut. Eine gewaltige Ausdehnung des Handels fand v. a. statt, nachdem die Römer im 1. Jh. lernten, sich die Monsunwinde zu Nutze zu machen und mit ihren großen Schiffen direkt von Ägypten zu der Küste von Malabar fuhren. Der Pfefferverbrauch stieg im römischen Reich immens an, so sehr, dass er als kostbarer Rohstoff mit Edelmetallen und Juwelen vergleichbar war. Der Import von Pfeffer

war so immens, dass die römische Handelsbilanz dadurch defizitär wurde. Selbst gegen Ende des römischen Westreiches besaß Pfeffer noch einen so außerordentlichen Stellenwert, dass Alarich der Gotenkönig im Jahre 408 n. Chr. als Tribut dafür, dass er Rom nicht einnahm, Edelmetalle, Seide und 3.000 Pfund Pfeffer verlangte. Mit Fall des römischen Reiches ging schließlich der gut organisierten Handel zwischen der Malabar-Küste und Europa zu Ende. Erst im 11. Jh., zur Zeit der Kreuzzüge, erstand der Handel mit dem Orient wieder auf. Städte wie Venedig und Genua erlangten ihre Macht zum Großteil über den Gewürzhandel. Der sich wiederbelebende Handel zwischen Europa und Asien führte zu einem zunehmenden Wohlstand verschiedener Städte. V.a. Venedig verstand, es von dem Handel zu profitieren. Sie monopolisierten den Handel mit den Arabern auf ähnliche Weise wie diese den ihren mit Indien. Die Konsequenz war, dass Pfeffer sehr teuer und dementsprechend sehr begehrt war. Pfeffer war im Mittelalter in vielen Teilen Europas als Zahlungsmittel gängig, um Steuern, Mieten oder auch Mitgifte zu zahlen. Bis in die Neuzeit hinein blieb der Pfefferhandel von immenser Bedeutung. Pfeffer war eine der Triebfedern für zahlreiche Entdeckungsreisen bzw. die Kolonialisierung. Der Reihe nach ging die Monopolstellung über den Pfefferhandel in die Hände der Portugiesen, Holländer und Engländer über. Über Jahrhunderte war Pfeffer das teuerste Gewürz der Welt. Seine Verwendung war Ausdruck für Wohlstand und Reichtum. In diesem Sinne wurden den Gästen von Wohlhabenden (den „Pfeffersäcken“) gepfefferte Speisen und Getränke, vom Pfefferkuchen bis zum gepfefferten Wein, aufgetischt.



Abb. 3.201 Pfeffer (*Piper nigrum*)

[3]

Pfeffer hat als Heilpflanze eine lange Tradition. In der asiatischen Volksheilkunde wird er gemahlen zur Förderung der Verdauung, als kreislaufstabilisierendes Mittel und bei Erkältungen und Halsschmerzen (mit Milch und Honig) eingesetzt. Im griechischen Raum diente er zur Stärkung des Magens sowie zur Behandlung von Wechselfieber.

Pfeffer gilt in der Volksheilkunde als Aphrodisiakum. In früherer Zeit glaubte man, wenn jemand an einer ansteckenden Krankheit gestorben sei, könne sich die Leichenfrau schützen, indem sie einige Pfefferkörner in den Mund nehme.

Pfefferfrüchte werden überwiegend als Gewürz bei der Nahrungszubereitung verwendet. Die Früchte sind abhängig von Erntezeitpunkt und Verarbeitung in vier unterschiedlichen Farben anzutreffen. Grüner Pfeffer wird früh, im unreifen Zustand, geerntet und nach Trennung von den Fruchtspindeln anschließend frisch in Salzwasser bzw. Essig eingelegt oder schnell bei hohen

Temperaturen getrocknet, sodass er seine Farbe beibehält. Ebenfalls aus unreifen, aber kurz vor der Reife (gelb-orange) geernteten Früchten entsteht der schwarze Pfeffer, der nach kurzzeitigen, einige Minuten andauernden Eintauchen in heißes Wasser sowie anschließendem Trocknen runzelig und schwarz (Fermentierung – Oxidation von Gerbstoffen durch Phenoloxidasen) wird. Weißer Pfeffer sind vollreife Pfefferkörner, die von ihren Schalen und Fruchtspindeln befreit wurden. Dazu werden die Beeren in kaltes, möglichst fließendes Wasser gelegt, bis sich nach ca. 7–10 Tagen das Fruchtfleisch von Endokarp löst. Anschließend wird die Pulpa mechanisch gelöst und abgewaschen. Zuletzt findet die Trocknung statt. Den roten Pfeffer erhält man auf gleiche Weise wie den grünen Pfeffer, jedoch aus den vollreifen Früchten.

Pfeffer ist universales Gewürz, das in den meisten Gewürzmischungen enthalten ist und bei den unterschiedlichsten Gerichten – Fleisch-, Wurst-, Eier- und Käsegerichte, Gemüse, Eintöpfe, Chutneys, Marinaden etc. – verwendet wird.

Das Wort Pfeffer, ebenso wie das griechische „peperi“ und das lateinische „piper“ ist abgeleitet vom Sanskrit-Namen des langen Pfeffers „pippali“. Der Beiname „nigrum“ stammt aus dem Lateinischen, bedeutet „schwarz“ und bezieht sich auf die Farbe der verarbeiteten Früchte.

Droge und Dosierung

Pfefferfrüchte (Piperis nigri fructus). Fehlende Monographierung.

Der Geschmack von Pfeffer ist beißend scharf, warm und aromatisch. Die Schärfe ist am stärksten im weißen und am schwächsten im grünen Pfeffer, während grüner und schwarzer Pfeffer aromatischer als der weiße ist. Die roten Pfefferkörner gleichen in Aroma und Schärfe den schwarzen, haben aber zusätzlich einen süßen Geschmack. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Brasilien, Indien, Indonesien und Sarwak.

Die Einzeldosis beträgt 0,3–0,6 g, die Tagesdosis 1,5 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Pfeffer enthält 1,2–3,9 % (schwarzer Pfeffer) bzw. 1,0–3,8 % ätherisches Öl. Dessen Hauptkomponenten, deren Relation abhängig ist vom Kultivar, den klimatischen Bedingungen und der Gewinnungsart, sind β-Caryophyllen (12–47 %), α-Pinen (2–25 %), Sabinen (0–25 %), (+)-Limonen (9–23 %), Δ^3-Caren (0,1–20 %), β-Pinen (2–15 %), α-Phellandren (0,1–10 %) und Myrcen (0–8 %). Weitere Inhaltsstoffe sind 5–10 % Säureamide, besonders Piperin (4,5–7,5 %), das in seiner all-trans-Form für den scharfen Geschmack verantwortlich ist – durch Belichtung isomerisiert es zum geschmacklosen cis-trans-Dien-Isochavicin – sowie weiterhin Piperylin, Piperanin, etc. Ferner kommen Flavonoide, Glykoside des Kämpferols, Rhamnetins und Quercetins, Phenolcarbonsäuren, u. a. Syringasäure, Ferulasäure, etc. sowie 6–10 % fettes Öl und 40–45 % Stärke vor.

Aufgrund des scharfen aromatischen Geschmacks des Pfeffers werden die Speichel- und Magensaftsekretion sowie die Verdauungsenzyme und Gallensaftsekretion angeregt. Die Verdauung wird gefördert und der Appetit gesteigert. Bestimmte Komponenten, vermutlich das ätherische Öl, erhöhen die Entgiftungskapazität der Leber. Für den Scharfstoff Piperin wurde ebenfalls eine leberprotektive Wirkung (schwächer als die von Silymarin) nachgewiesen.

Ferner zeigt sich bei ethanolischen Pfefferextrakten oder ätherischem Pfefferöl eine antibakterielle Wirkung. In vitro ließ sich sogar das Wachstum von *Clostridium botulinum* hemmen. Ebenso war in vitro eine Hemmung der Vermehrung pathogener Protozoen wie

Amöben und Leishmanien gegeben. Pfefferextrakte besitzen zudem antiphlogistische Eigenschaften. Sowohl Pfeffer als auch die Piperine wirken hemmend auf die Zyklooxygenase I. Ferner ließ sich eine Hemmung von NF-κB, wahrscheinlich über antioxidative Eigenschaften, nachweisen. Vermutlich existieren daneben noch zentral sedative, analgetische, antipyretische und spasmolytische Eigenschaften. Für Piperin sowie weitere Säureamide wie Pipercid, Dihydropipercid, etc. wurden insektizide Wirkungen nachgewiesen, teils die von Pyrethrinen übertreffend.

Bestimmte Komponenten (v. a. Piperlongumin) des Pfeffers zeigen eine hemmende Wirkung auf die Plättchen-Aggregation – möglicherweise ein Hinweis auf eine zukünftige Therapieoption bei Thrombose.

Indikationen

Die Verwendung als Arzneidroge findet nur noch selten statt. Hauptsächlich wird Pfeffer als Gewürz eingesetzt. Die medizinischen Einsatzgebiete in der Volksheilkunde sind Verdauungsbeschwerden, Übelkeit und Appetitmangel; aber auch bei Cholera, Neuralgien und Hauterkrankungen wurde Pfeffer verwendet. Äußerlich wendete man Pfeffersalben bei Krätze an. In der indischen Medizin sind die Anwendungsbereiche noch weiter gefasst – Arthritis, Husten, Katarrhe, Asthma, Dyspepsie, Dysenterie, Hämorrhoiden und Harnröhrenausfluss. In der chinesischen Medizin wird Pfeffer bei Erbrechen, Durchfall und Magenbeschwerden eingesetzt. Die Wirkung bei den genannten Indikationen ist nicht belegt. Bei manchen jedoch ist ein therapeutischer Effekt aufgrund des Wirkprofils naheliegend.

In der Aromatherapie wird dem Pfefferöl zudem ein stärkender Einfluss auf die Psyche zugesprochen. Es wird bei körperlichen Erschöpfungszuständen sowie auch bei sexueller Asthenie eingesetzt. In Kombination mit Ingweröl wird es zur Vorbeugung

von Muskelkater verwendet. Pfefferöl wird des Weiteren bei rheumatischen Beschwerden, Neuritiden und Sehnenscheidenentzündungen sowie Distorsionen, Quetschungen und Myalgien eingesetzt. Bei Zahnschmerzen kann es auf das Zahnfleisch aufgetragen werden.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendungen sind keine NW bekannt. In hohen Dosierungen (über 50 g) kommt es zu Brennen im Mund- und Rachenraum, Bauchschmerzen, Durst, Blässe, Urtikaria und Fieber bis hin zu Erbrechen, Besinnungslosigkeit, Zuckungen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat), Tinktur, Extrakt.

Pfefferminze *Mentha piperita**

Lippenblütler

Weitere Namen: Edelminze, Englische Minze, Katzenkraut, Mutterkraut, Prominzen, Schmecker

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Mentha* × *piperita* L. *nm. piperita* syn. *Mentha* × *piperita* L. *var. vulgaris* SOLE. *M. piperita* ist ein steriler Bastard aus *M. aquatica* L. und *M. spicata* L. Es existieren zahlreiche Unterarten,

Varietäten und Formen, von denen die beiden wichtigsten *M. piperita var. piperita. f. rubescens*, die Dunkelgrüne Pfefferminze, und *M. piperita var. piperita f. pallescens*, die Hellgrüne Pfefferminze, sind.

Anmerkungen: Die Minze-Arten neigen zur Bastardisierung, was im botanischen Namen durch das Zeichen „×" vor dem Epitheton gekennzeichnet ist. Zeichnen sich die Bastarde durch gemeinschaftliche, deutlich unterscheidbare Eigenschaften aus – Unterschiede bestehen auch in der Chromosomenzahl – so werden sie zur Unterart, Varietät oder zum Nothomorphon (Abkürzung nm.) erklärt. Von solchen existieren in etwa 600 an der Zahl.

Die Pfefferminze zählt zu den Lippenblütlern (Fam. Lamiaceae) und stammt vermutlich ursprünglich aus Ostasien. Sie wurde jedoch bereits seit frühesten Zeiten überall kultiviert. Bevorzugt wächst sie an sonnigen Standorten, wobei Halbschatten auch vertragen wird, auf lockeren, nährstoffreichen, feuchten Böden. Die Pflanze mit ihrem ausgeprägt vierkantigen, meist verzweigten, kahlen, gelegentlich auch graufilzigen Stängel und der kreuzweise gegenständigen Blattstellung wird etwa 60 cm hoch. Die gestielten Blätter sind länglich-eiförmig und weisen einen gesägten Rand auf. Die violetten Blüten erscheinen in ährigen Quirlen. Blütezeit ist im Juni/Juli.

Weitere relevante Minze-Arten sind:

Krauseminze (*M. spicata* L.): Auch Grüne Minze oder Ährenminze genannt ist sie als Bastard vermutlich aus *M. longifolia* und *M. suaveolens* hervorgegangen. Charakteristisch sind ihre krausen, länglich-eiförmigen oder lanzettlichen Blätter, die 5–9 cm lang und regelmäßig scharf gesägt sind. Die Stängel der Krauseminze werden bis 90 cm hoch. Ihr Geruch ist kräftig würzig und kümmelartig.

Poleiminze (*M. pulegium* L.): Auch Polei oder Hirschminze genannt ist sie ursprünglich im Mittelmeerraum beheimatet. Ihre Höhe beträgt ca. 30 cm. Die bis 3 cm langen Blätter sind kurz

gestielt und elliptisch bis schmal-eiförmig sowie ganzrandig oder mit sechs Zähnen an beiden Seiten. Vom Geruch ist die Poleiminze scharf aromatisch. Sie wird gerne als Repellent gegen Hundeflöhe und Zecken eingesetzt. Poleiminze wirkt insektizid.

Apfelminze (*M. suaveolens* syn. *M. rotundifolia*): Volkstümlicher Name ist auch Rundblättrige Minze, was auf die Blattform hinweist. Die Blätter sind oberseits runzlig, unterseits filzig oder verkahlend mit einem kerbig gesägten Rand. Hoch wird sie bis 50 cm. Beheimatet ist diese Minze-Art in Süd- und Westeuropa. Ihr Geruch ist fruchtig, apfel- oder ananasartig.



Abb. 3.202 Pfefferminze (*Mentha piperita*)

[5]

Die Gattung *Mentha* umfasst ca. 25 Arten, die auf der nördlichen Halbkugel sowie in Australien und Neuseeland anzutreffen sind.

Allgemeines

Die Minzen sind mit die ältesten Heilpflanzen der Welt. Sie wurden im Altertum häufig für medizinische Zwecke verwendet. Dioskurides setzte den Samen – mit Wein getrunken – bei Harnzwang und Blasensteinen sowie bei Krämpfen und Schluckauf ein. Die Blätter

legte man bei Kopfschmerzen auf die Schläfen und das Gesicht, ebenso bei Insektenstichen. Bei Übelkeit wurde ein Teeaufguss getrunken. Der Saft wurde zusammen mit Essig gegen Blutspeien, Schluckauf und Würmer, als Kataplasma mit Salz gegen die Folgen eines Hundebisses oder mit Met bei Ohrenschmerzen angewendet. Minzen galten als gutes Stomachikum. Wie bereits Walahfrid Strabo andeutete, lagen unzählige Anwendungsgebiete vor. Dabei ist die Art der Minze nur in den wenigsten Fällen eindeutig festzumachen. In der Klostermedizin spielten Minzen eine große Rolle. Bei Hildegard von Bingen werden gleich mehrere Minze-Arten beschrieben. Die Bachminze diente ihr bei Magenproblemen und Erkältungskrankheiten, die Rossminze wurde nur äußerlich angewendet, die Ackerminze sollte bei Augengeschwüren aufgelegt und bei kaltem Magen, der die Speisen nicht verdauen kann, gegeben werden. Ferner sind die Krauseminze und die Poleiminze erwähnt. Natürlich fehlen die Minzen auch nicht in den Kräuterbüchern des Mittelalters, d. h. im „Gart der Gesundheit“ (1485), bei Lonicerus, Leonhard Fuchs und Hieronymus Bock.

Die Pfefferminze wird erstmals in der 3. Auflage der „Synopsis Stirpium Britannicarum“ von John Ray (1627–1705) beschrieben. Vermutlich wurde kurz zuvor diese Art in England als Kreuzung aus *M. spicata* und *M. aquatica* gefunden oder gezüchtet. In jenem Buch jedenfalls wurde geschrieben, dass sie in ihrer Wirkung gegen Magenschwäche und Durchfall allen anderen Arten überlegen sei. In Deutschland scheint sie sich in der 2. Hälfte des 18. Jh. verbreitet zu haben. Die Pfefferminze setzte sich gegenüber allen anderen Arten durch.

Minzen spielten im kulturellen Geschehen des Altertums eine wichtige Rolle. Im Totenkult Ägyptens waren sie fester Bestandteil. In ägyptischen Gräbern aus der Zeit zwischen 1200–600 v. Chr. fand man Blumengebinde mit Minzeblättern. Minze wurde auch verwendet, um den Gerstentrank der Ägypter zu aromatisieren. Der

heilige Trank, der im alten Griechenland bei den eleusinischen Feiern zu Ehren der Demeter genossen wurde, war aus Gerste, Minze und Wasser bereitet. Die Minze galt in der Blumensprache bis in das 14. Jh. als ein Symbol der leidenschaftlichen Liebe. Minzen spielten in allen Epochen im Brauchtum eine große Rolle. In späteren Zeiten waren Minzen v. a. in den katholischen Gegenden Bestandteil des Würzbüschels, das am 15. August (Mariä Himmelfahrt) in der Kirche geweiht und zu Hause in der Wohnstube oder im Stall platziert wurde. Dieses Würzbüschel diente als Glücksbringer oder als unheilabwehrendes Mittel für das folgende Jahr.

Minze-Arten neigen sehr stark zur Bastardisierung, mit dem Ergebnis, dass es eine große Zahl an Minze-Arten gibt. Bereits Walahfrid Strabo, Abt des Klosters auf der Insel Reichenau, schrieb in seinem Gartengedicht, dem „Hortulus“: „Wenn jemand in der Lage wäre, die Kräfte, Arten und Namen der Minze vollständig aus dem Gedächtnis zu nennen, der könnte auch sagen, wie viele Fische im Roten Meer schwimmen.“ Wichtige Arten sind die Bachminze (*M. aquatica*) die an Ufern wächst. Ihre Stängel tragen einen runden Blütenkopf, ansonsten besitzen die Minze-Arten Scheinähren. Die Ackerminze (*M. arvensis*) ist von sehr aromatischem Geruch. Die Blüten stehen in den Achseln der Laubblätter. Zu erwähnen sind ferner die Rossminze (*M. longifolia*), die Poleiminze (*M. pulegium*), die eine alte Arzneipflanze ist und v. a. in den Mittelmeerländern, in Deutschland auch im Oberrheintal wächst, sowie die Edelminze (*M. gentilis*).

Dem Mythos nach entstand die Pflanze durch die Verwandlung der schönen Nymphe Minthe, der Tochter des Kokytes. Persephone, die Gattin des Hades riss sie aus Eifersucht und voller Hass in Stücke. Hades ließ daraufhin in seiner tiefen Trauer aus den Leichenteilen seiner verlorenen Geliebten eine stark duftende Pflanze wachsen, die Minze. „Mentha“ sowie griechisch „minthe“ sind nach Genaust vermutlich einer unbekannten mediterranen

Sprache entlehnt. Der Beiname „piperita“ bezieht sich auf den pfefferartig erfrischenden Geschmack der Pfefferminze.

Die Pfefferminze gehört zu den mit am meisten genutzten Heilpflanzen. Das ätherische Öl wird in der Nahrungsmittel-, pharmazeutischen und kosmetischen Industrie viel genutzt.

Droge und Dosierung

Pfefferminzblätter (Menthae piperitae folium). Positiv-Monographie der Kommission E, der ESCOP und der WHO. Pfefferminzöl (Menthae piperitae aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Die Ernte erfolgt kurz vor der Blüte, von Juni bis September. Die günstigste Tageszeit ist der späte Vormittag. Die Blattdroge besitzt einen charakteristischen, sehr intensiven aromatischen Geruch. Sie schmeckt würzig-aromatisch und kühlend. Am geeignetsten ist nicht geschnittene Ware. Das Drogenmaterial stammt aus Kulturanbau, meist aus der Ukraine, den Balkanländern, Griechenland, Deutschland, Österreich, Spanien, Ägypten und Marokko. Das ätherische Öl stammt v. a. aus den USA, Bulgarien, Italien, Frankreich und Marokko.

Die mittlere Tagesdosis der Droge beträgt für Erwachsene 3–6 g Droge bzw. 5–15 g Tinktur. Beim ätherischen Öl beträgt die mittlere Tagesdosis 6–12 Tropfen, beim Colon irritabile die mittlere Einzeldosis 0,2 ml (entsprechend ca. 180 mg) bzw. Tagesdosis 0,6 ml. Bei äußerlicher Applikation werden halbfeste und ölige Zubereitungen 5- bis 20-prozentig, wässrig-ethanolische Zubereitungen 5- bis 10-prozentig sowie Nasensalben 1- bis 5-prozentig verwendet.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.53.

Tab. 3.53 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Pfefferminze bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Droge	0,3–1 g	1–3 g	3–5 g	3–6 g
Ätherisches Öl (innerlich)	1 Tr.	1–2 Tr.	2–3 Tr.	3–4 Tr.
Ätherisches Öl (äußerlich, halbfest-ölige Zubereitung)	1–3 %	1–5 %	2–10 %	5–15 %
Ätherisches Öl (äußerlich, wässrig-ethanolische Zubereitung)	1 %	1–2 %	2–4 %	3–63 %

Zur Raumverdampfung von ätherischem Öl können die in Tab. 3.53 genannten Dosen um 100 % erhöht werden.

Für Inhalationen werden 3–4 Tropfen in kochendes Wasser gegeben, für Einreibungen einige Tropfen genommen, mehrmals tgl.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Pfefferminzblätter

Pfefferminzblätter enthalten ca. 0,5–4 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 1,2 % bei Ganzdroge bzw. 0,9 % bei Schnittdroge). Hauptkomponenten sind Menthol, Menthon, Menthylacetat, 1,8-Cineol und Menthofuran. Hinzu kommen weitere Monoterpene und geringe Mengen Sesquiterpene. Weitere Inhaltsstoffe sind 3,5–4,5 % Lamiaceengerbstoffe (v. a. Rosmarinsäure sowie weitere Kaffeesäurederivate), Flavonoide – mit sehr unterschiedlichen Mengenangaben, z. T. bis 17 %, Hauptkomponenten Eriocitrin, Luteolin-7-O-rutinosid – 0,1 % Triterpene (u. a. Ursolsäure) und Bitterstoffe.

Pfefferminzblätter wirken als Spasmolytikum, Karminativum und Cholagogum. Aufgrund ihres aromatischen Geschmacks wirken sie stimulierend auf Speichel-, Magensaft- und Gallesekretion und somit appetitanregend und verdauungsfördernd. Maßgeblich an dieser Wirkung beteiligt ist das ätherische Öl. Menthol wirkt lokalanästhesierend auf die Magenschleimhaut. Menthofuran hat

karminative Eigenschaften. Über eine Blockierung der Kalziumkanäle wirkt es spasmolytisch an der glatten Muskulatur des Magen-Darm-Trakts und senkt zudem den Tonus des unteren Ösophagussphinkters. Es kommt zu einer Beschleunigung der Magenentleerung. Für die cholagoge Wirkung der Pfefferminzblätter sind das ätherische Öl und die Flavonoide verantwortlich.

Die Pfefferminze zeigt zudem antibakterielle (u. a. *Staphylococcus aureus*) und antifungale Eigenschaften. Antivirale Wirkungen, die in vitro bei wässrigen und ethanolischen Extrakten beobachtet wurden, zeigen sich wahrscheinlich nur bei topischer Anwendung (Rosmarinsäure). Ein Effekt war experimentell gegen Influenza A und HSV-1 und -2 sowie Aciclovir-resistente Stämme gegeben.

Pfefferminzblätter wirken aufgrund der Gerbstoffe adstringierend. Des Weiteren konnte eine leicht beruhigende Wirkung der Droge nachgewiesen werden, weshalb diese auch in zahlreichen Nerven- und Schlaftees enthalten ist. Die Komponenten des ätherischen Öls, Menthol und Menthofuran, weisen als selektive Modulatoren von Ionenkanälen neuroaktive Effekte auf. Wässrige Pfefferminzextrakte wirken diuretisch.

Pfefferminzöl

Pfefferminzöl besteht bei beträchtlichen Schwankungen in der Zusammensetzung aus den Hauptbestandteilen Menthol (35–55 %), das sowohl in freier Form als auch in Form von Essigsäure- und Isovaleriansäureestern (3–12 %) vorliegt, Menthon (15–25 %) sowie 1,8-Cineol (6–8 %), Menthylacetat (3–5 %), Neomenthol (2,5–3,5 %), Isomenthon (2–3 %), Menthofuran (2–7 %), Limonen (2–3 %), Pulegon (0,5–1,5 %), etc. – Angaben für die hauptsächlich im Handel befindlichen nordamerikanischen Öle.

Es liegt, wie generell bei ätherischen Ölen, eine hyperämisierende Wirkung vor. Zudem besteht ein (in höheren Konzentration von Menthol 2–5 %) lokalanästhetischer Effekt.

Pfefferminzöl weist bei lokaler Applikation verschiedene Wirkmechanismen auf. Es kommt zu einer nicht-kompetitiven Hemmung der Serotonin- und Substanz-P-induzierten Muskelkontraktionen. Diese beiden Substanzen spielen bei den nozizeptiven Regulationsmechanismen des trigemino-vaskulären Systems, das für die Generierung der Kopfschmerzen verantwortlich ist, eine entscheidende Rolle. Ferner werden die kutanen Kälte- und Druckrezeptoren sensibilisiert und stimuliert. Vermutlich kommt es an der Zellmembran der Kälterezeptoren zu einer sterischen Veränderung der Kalziumkanäle mit vermindertem Kalziumionen-Ausstrom, was zu einer vermehrten elektrischen Aktivität führt. Die über langsam leitende A-δ-Fasern fortgeleiteten Kältereize führen zur segmentalen Blockierung der durch die langsam leitenden C-Fasern fortgeleiteten Schmerzreize. Es stellt sich ein analgetischer Effekt ein.

Pfefferminzöl wirkt – aufgrund der Beeinflussung der Kalziumkanäle durch Menthol – relaxierend auf die glatte Muskulatur. Es wirkt dosisabhängig spasmolytisch. Die Wirkung betrifft den Magen-Darm-Trakt und den Gallenwegsbereich. Dabei wird auch die Entleerung der Gallenblase verzögert. Selbst bei dem selten auftretenden Krankheitsbild des diffusen Ösophagusspasmus kann die relaxierende Wirkung des Pfefferminzöls genutzt werden (5 Tr. einer 11-prozentigen Lösung mit 10 ml Wasser). Pfefferminzöl, die maßgebliche Komponente der Pfefferminzblätter, weist zudem verdauungsfördernde, karminative und choleretische Eigenschaften auf. Am Gefäßsystem wirkt Pfefferminzöl dilatierend. Für die Gefäßerweiterung werden als Mechanismen der Kalziumantagonismus sowie reflektorische vasoaktive Effekte diskutiert. Nach experimentellen Untersuchungen liegt ein antispasmodischer Effekt am Atemwegstrakt vor, vermutlich über eine Beeinflussung der Prostaglandine und der Nitritoxidsynthase. Über die Erregung der Kälterezeptoren bewirkt Pfefferminzöl eine Stimulierung der Bronchialsekretion.

Das ätherische Öl weist zudem antimikrobielle Wirkung auf, die überwiegend auf Menthol zu beruhen scheint. Der Effekt richtet sich sowohl gegen grampositive als auch gegen gramnegative Bakterien. Nach Untersuchungen scheint die Wirkung in etwa der von Gentamicin zu entsprechen. Der antimykotische Effekt ist u. a. gegen *Candida albicans*, *Trichophyton rubrum* und *Aspergillus fumigatus* gerichtet. Pfefferminzöl wirkt insektizid und nematozid. Das ätherische Öl zeigt signifikante antioxidative Aktivität.

Indikationen

Pfefferminzblätter

Pfefferminzblätter sind v. a. für das **funktionell-spastische Oberbauchsyndrom** indiziert. Sie können bei allen **krampfartigen Beschwerden** im **Magen- und Darmbereich** sowie der **Gallenblase und Gallenwege** eingesetzt werden. Pfefferminzblätter sind das Mittel der Wahl, wenn Übelkeit und Brechreiz sowie spastische Schmerzen im Vordergrund stehen. Auch bei dyspeptischen Beschwerden wie Meteorismus sowie bei Cholezystopathien, akuter und chronischer Gastritis und Enteritis können Pfefferminzzubereitungen eingesetzt werden. Traditionell nach § 109 a werden Pfefferminzblätter in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Unterstützung der Verdauungsfunktion bzw. zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege“* eingesetzt. Weitere Indikationen im Sinne eines Sedativums sind Unruhe und nervöse Beschwerden.

Beachte: Bei starker Übersäuerung kann ein Oberbauchsyndrom noch verstärkt werden.

In früheren Zeiten waren Pfefferminzplätzchen ein beliebtes und bewährtes Mittel bei Übelkeit mit leichtem Erbrechen sowie bei Schwangerschaftserbrechen. Zudem lässt sich mit ihnen ein unangenehmer Mundgeruch nach Knoblauchverzehr mildern. In alten Kräuterbüchern ist die Pfefferminze bei vielen Leiden, v. a.

aber des Magen-Darm-Trakts, erwähnt. Sie wurde in vielfältigen Zubereitungen verwendet.

Pfefferminzöl

Innerlich wird Pfefferminzöl im Bereich des Magen-Darm-Trakts und der Gallenwege zur symptomatischen Behandlung von Verdauungsstörungen eingesetzt, wie z. B. bei **Blähungen** und **krampfartigen Zuständen**. Ein deutlicher therapeutischer Effekt zeigt sich beim **Colon irritabile** sowie bei funktioneller Dyspepsie vom Motilitätstyp. Die Kombination mit Kümmelöl hat sich dabei besonders bewährt. Nachgewiesen wurde für Pfefferminzöl eine Verzögerung der orozökalen Transitzeit. Die spasmolytische Wirkung des ätherischen Öls wird in der gastrointestinalen Diagnostik genutzt. Es wird zur Vermeidung von Kolonspasmen beim Bariumkontrasteinlauf als Zusatz (1,6 ml = 1.440 mg) sowie zur Gastroskopie (0,64 ml = 576 mg) genutzt.

Pfefferminzöl ist innerlich und äußerlich sowohl bei beginnenden **Katarrhen im Respirationstrakt** als auch bei hartnäckigen chronischen Hustenzuständen geeignet. Es werden 3–4 Tr. des Öls in eine Schüssel mit kochendem Wasser gegeben und 5–10 min inhaliert. Reines Menthol wird auch für Vollbäder verwendet. Eingesetzt wird Pfefferminzöl bei **Spannungskopfschmerzen.** Es stellt sich eine effektive, den Analgetika (z. B. Paracetamol und ASS) vergleichbare Wirkung ein. Indikationen sind **Migräne** sowie **neuralgiforme Beschwerden** wie z. B. **Trigeminusneuralgien**. Weiter Indikationen sind **Myalgien** und **rheumatische Beschwerden**. Bei stumpfen Verletzungen sowie auch **Pruritus**, Urtikaria und Schmerzen bei empfindlichen Hautzuständen ist ebenfalls eine Linderung zu verzeichnen.

Weitere Minze-Arten

Krauseminze: Im ätherischen Öl (0,6–2,5 %) dominieren als Hauptkomponenten L-Carvon und Dihydrocuminylacetat (beide geruchsbestimmend) sowie Limonen. Hydroxyzimtsäurederivate (Rosmarinsäure) kommen zu ca. 6 % vor; ferner Flavonoide, u. a. Thymonin. Krauseminze wirkt entsprechend ihrer Inhaltsstoffe appetitanregend und verdauungsfördernd. Für das ätherische Öl sind gute antimikrobielle Wirkungen beschrieben.

Poleiminze: Der Gehalt an ätherischem Öl beträgt 1–5 % mit R-Pulegon (14–90 %) als Hauptkomponente; nennenswert sind ferner Menthon und Neoisomenthol.

Die Lamiaceengerbstoffe (bes. Rosmarinsäure) kommen zu ca. 5 % vor. Ferner sind wie bei den anderen Minze-Arten Flavonoide, hier u. a. Diosmin und Hesperidin, enthalten. Die Anwendungsgebiete erstrecken sich in der Volksheilkunde ähnlich der Pfefferminze auf Beschwerden des Magen-Darm-Trakts. Eingesetzt wurde die Poleiminze auch bei Ausbleiben der Menses. Das ätherische Öl wurde missbräuchlich als Abortivum verwendet. Vor einer regelmäßige Verwendung der Poleiminze als Tee ist abzuraten, da Pulegon ein hepatotoxisches Potenzial besitzt.

Apfelminze: Diese Minze-Art enthält ca. 1 % ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Piperitenonoxid und trans-Piperitenonoxid. Der aromatische Geschmack legt eine appetitanregende und verdauungsfördernde Wirkung nahe.

Interaktionen

Keine bekannt.

Nebenwirkungen

Bei Pfefferminzblättern sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei oraler Einnahme des ätherischen Öls können bei empfindlichen Personen Sodbrennen und Magenbeschwerden sowie perianales Brennen auftreten. Überdosiert können schwere gastrointestinale Beschwerden mit Diarrhö und rektalen Ulzerationen sowie interstitielle Nephritis und akutes Nierenversagen auftreten. Ferner kommt es zu zentralnervösen Störungen, wie epileptischen Krämpfen, bis hin zu Bewusstlosigkeit und Atemstillstand. Die letale Dosis wird beim Menschen bei 2–9 g angesiedelt. Menthofuran

sowie Pulegon, das hauptsächlich über Menthofuran metabolisiert wird, wirken hepatotoxisch. Bis dato sind jedoch keine hepatischen Schäden bei bestimmungsgemäßer Einnahme von Pfefferminzöl bekannt.

Cave

Präparate mit Mentholkonzentrationen über 10 % sind zu meiden, da es dadurch zu einer Erhöhung der Schmerzempfindlichkeit kommen kann.

Kontraindikationen

Pfefferminze darf bei Gallensteinleiden nur nach Rücksprache mit dem Arzt verabreicht werden. In Form des ätherischen Öls sind zudem Gallenwegsverschluss, Cholezystitiden und schwere Leberschäden als Kontraindikationen anzusehen.

Bei Säuglingen und Kleinkindern darf das Öl aufgrund der Gefahr eines Kratschmer-Reflexes mit Glottisödem und Atemdepression bis hin zur Erstickung nicht im Bereich des Gesichts, insbesondere der Nase, angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Pfefferminzschnaps (Aquae vitae Menthae piperitae), äußerliche Anwendungsformen.

Pfennigkraut *Lysimachia nummularia*

Primelgewächse

Weitere Namen: Brautkranz, Egelkraut, Fuchsenkraut, gelbe Striten, Goldfelberich, Hellerkraut, Kränzelkraut, Kranzkraut, Kreuzerlan, Münzfelberich, Münzkraut,

Schlangen-Otter-Kraut, Schlangenwurzel, Tausendkrankheitskraut, Wischengold, Wundkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Lysimachia nummularia* L. syn. *Ephemerum nummularia* SCHUR, *L. nemorum* GENERS, *L. repens* STOKES, *L. rotundifolia* F. W. SCHMIDT, *L. suaveolens* SCHOENHEIT, *L. zavadskii* WIESN., *Nummularia centimorbia* FOURR., *N. prostrata* OPIZ, *N. repens* GILIB.

Pfennigkraut gehört zur Familie der Primelgewächse (Primulaceae). Es wächst bevorzugt an feuchten, nährstoffreichen Standorten, an Wassergräben und Uferböschungen sowie feuchten Wiesen in ganz Europa und dem Kaukasus. Die niederliegende, ca. 10–50 cm hohe, mehrjährige Pflanze besitzt einen wenig verzweigten, vierkantigen, kahl bis wenig behaarten, an den Knoten wurzelnden Stängel. An diesem sitzen gegenständig angeordnet kreisrunde bis elliptische, ganzrandige und kurz gestielte Blätter, die rotdrüsig punktiert sind. In den Blattachseln stehen einzeln oder zu zweit goldgelb gefärbte, fünfteilige Blüten. Blütezeit ist Juni und Juli. Die dreikantigen, warzigen, 1,5 mm langen Samen sind schwärzlich-braun.

Die Gattung *Lysimachia* umfasst etwa 220 Arten, die weltweit verbreitet sind. Neben *L. nummularia* wird auch *L. vulgaris* L., der Gold-Gilbweiderich, der im gemäßigten Eurasien beheimatet ist, medizinisch genutzt. Er erreicht eine stattliche Höhe von 1,5 m, trägt an einem aufrechten Stängel bis 14 cm lange, schmale, locker rotdrüsig punktierte Blätter und zeigt schöne goldgelbe, in endständigen Rispen angeordnete Blüten.



Abb. 3.203 Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*)

[1]

Allgemeines

Als Heilpflanze ist das Pfennigkraut seit dem Mittelalter bekannt. Es erfreute sich bei Hildegard von Bingen, Matthiolus und Lonicerus großer Beliebtheit. Sein Stellenwert erschließt sich in seinem Namen „Centimorbia“, was hundert Krankheiten bedeutet. Es wurde gerne bei Beschwerden von Brust und Lunge, Husten, Diarrhöen, Geschwüren, Wunden – H. Bock sagt: „Ich hab vil wunden so schädlich waren/mit disem Kraut sehen und helfen heylen.“ – und starken Blutungen eingesetzt. Weit verbreitet als Heilpflanze war das Pfennigkraut in Ungarn. Pater Zelenyak (Heil- u. Gewürzpflanzen, Bd. 9) erwähnt seine Verwendung in Rotwein gekocht und lauwarm getrunken bei Dysenterie sowie den Saft der frischen Triebe gegen Hämoptoe. Schwindsüchtigen Kindern gibt man das in Ziegenmilch gekochte Kraut als Heilmittel gegen Tuberkulose. Ein sehr alter Brauch besteht darin, Pfennigkrautblätter am Joch von Ochsen zu befestigen, um die Tiere zu beruhigen. Dies erscheint plausibel, da die Pflanze Mücken und Fliegen abzuwehren scheint.

Volksheilkundlich wurde vereinzelt auch der Gold-Gilbweiderich (*L. vulgaris*), eine verwandte Art des Pfennigkrauts genutzt. Die wenig untersuchte Pflanze wurde bei Durchfallerkrankungen und Skorbut eingesetzt.

„Lysimachia“ wird abgeleitet von „lysimachos“, was „Kampf lösend, Streit schlichtend“ bedeutet. Es wird berichtet, dass der Name auf den antiken Feldherrn Lysimachos, der von Alexander dem Großen als einer der Diadochen eingesetzt wurde, zurückgeht. Lysimachos soll der Legende nach als Erster diese Pflanzengattung entdeckt haben. Sowohl das vom lateinischen „nummulus = kleines Geldstück“ abgeleitete „nummularia“ als auch die deutsche Bezeichnung „Pfennigkraut“ stellen einen Bezug zu Geldmünzen her. Die Blattform weist eine hohe Ähnlichkeit mit der mittelalterlichen Scheidemünze auf.

Droge und Dosierung

Pfennigkraut (Lysimachiae herba). Keine Monographie.

Das gesamte Kraut, einschließlich der Wurzel, wird zur Blütezeit gesammelt. Die Droge stammt aus Wildbeständen.

Zur Teezubereitung 2 TL Droge pro 250 ml Wasser, 2–3 Tassen tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält u. a. die in glykosidischer Form vorliegenden Flavonoide Rutosid und Hyperosid sowie die freien Flavonole Myrecetin, Quercetin und Kämpferol; zudem Gerbstoffe und Triterpensaponine.

Aufgrund der Inhaltsstoffe wird eine sicherlich plausible expektorierende Wirkung postuliert. Ferner sollen Extrakte der

oberirdischen Pflanzenteile antibakterielle Effekte besitzen.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Pflanze als Hustenmittel angewendet. M. Pahlow spricht ihr in Kombination mit der Malve eine gute expektorierende Wirkung bei Patienten mit Lungenemphysem und Staublunge zu, die morgendliche Probleme mit dem Schleimabhusten haben. Ein häufiges Anwendungsgebiet sind auch akute und chronische Ekzeme und Wunden. Umschlägen mit Abkochungen der Droge wird eine gute heilungsfördernde Wirkung auf eiternde und schlecht heilende Wunden zugesprochen. Ein weiteres Einsatzgebiet stellen Diarrhöen dar.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus).

Pfingstrose, echte *Paeonia officinalis*

Pfingstrosengewächse

Weitere Namen: Ballerose, Bauernrose, Benediktinerrose, Blutrose, Fustros, Garten-Pfingstrose, Gichtrose, Großblumige Pfingstrose, Kirchenrose, Knopfrose, Kohlrose, Päonie, Pumpelrose, Pumprose, Antonirose, Schwartrose

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Paeonia officinalis* L. emend. WILLD. syn. *P. feminea* MILL., *P. foemina* GARS. sowie von ihren diversen Unterarten und Sorten gefüllte, rotblütige Gartenformen. Für die Blütendroge wird auch *P. mascula* (L.) MILL. syn. *P. corollina* REITZ., die Großblättrige Pfingstrose, verwendet.

Die Pfingstrose ist ein Vertreter der Familie der Pfingstrosengewächse (Paeoniaceae). Ihre Heimat ist Südeuropa und Kleinasien, wo sie auf kalkreichen, steinigen, sommertrockenen Berghängen in lichten Wäldern anzutreffen ist. Als bereits lang kultivierte Pflanze ist sie traditionell in Bauerngärten als Zier- und auch Heilpflanze anzutreffen. Die Pfingstrose ist eine mehrjährige, kräftige Staude, die bis zu 80 cm hoch wird. Aus ihrem knollenförmigen Rhizom treibt sie im Frühjahr aufrechte, unverzweigte, verholzende Stängel, an denen doppelt-dreizählige, unterseits schwach behaarte, hellgrüner Blätter sitzen. Deren einzelnen Abschnitte sind mehr oder weniger breit-lanzettlich und enden in drei länglichen, etwa 1 cm breiten ganzrandigen Lappen. Die leuchtend roten, endständig stehenden Blüten erreichen einen Durchmesser von ca. 10 cm. Die Blüten der Naturformen sind nicht gefüllt, sie besitzen 5–10 Kronblätter. Blütezeit ist Mai und Juni. Im Anschluss bildet die Pfingstrose weißfilzig behaarte, bis ca. 5 cm große Balgfrüchte mit zahlreichen eiförmigen, schwarzblau glänzenden Samen aus.



Abb. 3.204 Echte Pfingstrose (*Paeonia officinalis*)

[3]

Eine weitere als Stammpflanze verwendete Art ist die Großblättrige Pfingstrose, auch Korallen-Pfingstrose (*P. corollina*) genannt. Sie ist in Südeuropa sowie in Vorderasien beheimatet. Von eher kleinerem Wuchs, kann sie eine Höhe von ca. 60 cm erreichen. Sie besitzt 8–14 cm große, rosafarbene, selten weiße Blüten. Bei ihr sowie den anderen mediterranen Pfingstrosen ist eine taxonomische Abgrenzung untereinander schwierig. Lange Zeit wurden verschiedene Arten, u. a. *P. officinalis*, zur Großblättrigen Päonie gestellt.

Die Gattung *Paeonia* umfasst in etwa 33 Arten, die in den gemäßigten Zonen der nördlichen Hemisphäre anzutreffen sind. Am Häufigsten ist die Gattung mit 10 Arten im Mittelmeerraum vertreten. Medizinisch – in der TCM – werden noch weitere Arten verwendet. Die in Ostasien beheimatete *P. lactiflora* PALL., die Chinesische Päonie, wird 50–80 cm hoch und besitzt große, weiße bis rosafarbene und purpurrote, oft gefüllte Blüten. *P. suffructiosa* ANDR., die Strauchige Pfingstrose oder Strauchpäonie, ist ein aufrechter, bis 2 m hoher Strauch, der rosafarbene bis weiße, ca. 15 cm breite Blüten mit dunkel violettrotem, rot gerandetem Basalfleck auf jeder Petale trägt. Die in Westchina verbreitet *P. veitchii* wird ca.

60 cm hoch und trägt 6–7 Blätter mit ca. 15 länglich-lanzettlichen, etwa 1 cm breiten Segmenten. Ihr Stängel trägt meist mehrere ca. 10 cm große Blüten, die von karminpurpurner Farbe sind.

Allgemeines

Die medizinische Verwendung der Pfingstrose reicht bis in die Antike zurück. Dioskurides empfiehlt die Wurzeln gegessen als Emmenagogum, in Wein getrunken gegen Magenschmerzen, Gelbsucht, Nieren- und Blasenleiden sowie Durchfall, die Samen gegen Alpdrücken, Mutterkrämpfe und Mutterschmerzen. Die Pfingstrose galt als ein gewichtiges Mittel gegen Epilepsie; hier rühmte sie bereits Galenus. Für Paracelsus war sie ein Spezifikum gegen die Epilepsie. In den Werken der hl. Hildegard von Bingen, der Physica, steht dazu: „Die Paeonie ist feuerfarben und hat gute Wirkung. Sie hilft sowohl gegen die dreitägigen wie die viertägigen Fieber … Unt wenn ein Mensch den Verstand verliert, so als ob er nichts wüßte und gleichsam in Ekstase läge, tauche Päoniensamen in Honig und lege sie auf seine Zunge, so steigen die Kräfte der Päonie in sein Gehirn empor und erregen ihn, so dass er rasch seinen Verstand wiedererlangt … Aber nimm auch Päoniensamen und tauche sie in das Blut eines Blutegels und hülle dann die übelriechenden Samen in einen Teig aus Weizenmehl, und wenn jemand durch die Fallsucht zu Fall kommt, lege sie in seinen Mund, während er so daliegt, und tue dies, so oft er durch diese Krankheit zu Fall kommt, und endlich er geheilt werden“ (Zitiert nach Krausch, S. 323). Auch die botanischen Klassiker des 16. Jh. (Bock, Lonicerus, Tabernaemontanus) berichteten ausführlich von der Pflanze. Sie nannten diuretische, herzstärkende, emmenagoge, blutreinigende Eigenschaften und setzten sie für die bereits im Altertum bekannten Anwendungsgebiete ein, ferner auch gegen Fraisen der Kinder. Hufeland sah in der Paeonienwurzel eines der mildesten Antispasmodika für Kinder. Gängig war in der Volksheilkunde, die Samen der Pfingstrosen auf Ketten aufgereiht

zahnenden Kleinkindern zum Kauen zu geben, was ihnen in Bayern den Namen Appoloniakörner einbrachte – zu Ehren der Heiligen Appolonia, der Patronin der Zahnleidenden.

Pfingstrosenblüten werden in der Pharmazie zum Schönen von Räucher- und Hustentees sowie als färbende Komponenten von Hustensirupen verwendet. Die Wurzel dient in der Kosmetik als Mittel für Mundwässer gegen Mundgeruch.

In der Traditionellen Medizin Chinas werden Arten wie die Chinesische Päonie (*P. lactiflora*), die Strauchpaeonie (*P. suffructiosa*) und *P. veitchii* eingesetzt, wobei die in Westchina verbreitet *P. veitchii* LYNCH. nach genaueren Forschungen keine eigenständige Art, sondern eine Unterart (*subsp. Veitchii*) der am weitesten und am nördlichsten verbreiteten Art der Wildpäonien (*P. anomala*) ist. Pfingstrosen im Allgemeinen sind gekennzeichnet durch eine bittere Geschmacksrichtung und ein leicht kaltes Temperaturverhalten. Die Pfingstrose (*P. veitchii*) beeinflusst den Funktionskreis Leber, die Weiße Pfingstrose die Funktionskreise Leber und Milz (zus. noch saure Geschmacksrichtung) und die Strauchpaeonie neben Leber noch Herz und Nieren. Letztere Pflanze hat außerdem eine scharfe Geschmacksrichtung. Die Chinesische Päonie wird in China und Japan viel kultiviert und ist in Europa eine gängige Gartenpfingstrose.

Die Pfingstrose war mit ihrer in der Antike geschätzten Heilwirkung tief in der Mythologie verankert. Es ist beschrieben, dass sie im Zaubergarten der Hekate wuchs. Von Apollon, dem heilkundigen Sonnengott der Griechen wurde sie genutzt, um mit ihr die im Kampf um Troja geschlagenen Wunden der Krieger zu heilen. Daneben galt die Päonie als ein Schutz gegenüber dem Schabernack der Satyrn und Faune, die des Nachts als dämonische Gestalten der Fruchtbarkeit unbändige Lust erzeugen. Auch im Mittelalter galt sie noch als ein Mittel bei innerem Feuer (Begierde). Die Pfingstrose war außerdem der Pallas Athenae, der jungfäulichen

Göttin der Weisheit, Schutzgöttin Athens, geweiht. In späteren, christlichen Zeiten wurden die Heileigenschaften Apolls auf Jesus übertragen und die Päonie als „Rose ohne Dornen“ eine heilige Pflanze. Häufig war sie im Marienkult anzutreffen. Im Bild von Martin Schongauer „Madonna im Rosenhag“ (1473) ist zur rechten Mariens ein Pfingstrosenbusch zu sehen. Er wurde als ein Bild der Güte ihres dornenlosen Wesens betrachtet. Die Päonie wurde auch als ein Bild für die brennende Liebe zu Gott angesehen. In der Symbolik Chinas stehen Paeonien für Reichtum, Liebespfand und ein in Liebe erfülltes Frauenleben.

Der Gattungsname „Paeonie“ ist abgeleitet vom griechischen „paionios = heilend“ bedeutet, was auf den Stellenwert hinweist, denn die Pflanze in früheren Zeiten besaß. Päon war zudem ein Beiname Apolls, dem Gott der Heilkunst. Mit der von Theophrast paionia genannten Pflanze soll Apoll Pluto geheilt haben.

Droge und Dosierung

Pfingstrosenblüten (Paeoniae flos), Pfingstrosenwurzel (Paeoniae radix). Negativ-Monographie der Kommission E.

Für die Wurzeldroge werden die knolligen Nebenwurzeln, die an der Basis des Wurzelstocks entspringen, im Frühjahr ausgegrabenen und getrocknet. Ihr Geruch ist unangenehm, ihr Geschmack schwach süßlich, bitter und scharf, wenn getrocknet eher bitter. Die Blüten werden bei schönem Wetter kurz vor dem Abblühen gesammelt. Sie sind von honigartig süßem Geruch und einem herben, adstringierenden Geschmack. Importe stammen aus osteuropäischen Ländern sowie der Türkei.

Die mittlere Einzelgabe beträgt 1 g Blütendroge für einen Teeaufguss. Es werden mehrere Tassen tgl. getrunken. Von der Tinktur der Wurzel werden 30–50 Gtt. tgl. genommen. In der TCM beträgt die Tagesdosis der Chinesischen Pfingstrosenwurzel 3–10 g tgl.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Wurzeldroge enthält Monoterpenesterglukoside vom Pinan-Typ mit der Hauptkomponente Paeoniflorin (1,5–3,5 %). Hinzu kommen Anthocyanglukoside, Gerbstoffe (Gallotannine) sowie reichlich Saccharose.

In den Blüten, die im Vergleich zur Wurzel weniger gut untersucht sind, kommen Anthocyane, besonders Paeonin (Peaonidin-3,5-diglukosid), Flavonoide (Kämpferolglykoside) und Gerbstoffe, v. a. Gallotannine (Pentagalloylglukose) vor. Im Samen liegen Harzsäuren vor.

Pharmakologisch ließen sich für die Wurzeldroge eine Tonusminderung im Magen-Darm-Trakt, Blutdruckabfall sowie eine erhöhte Kontraktionsamplitude des Uterus nachweisen. Zudem scheinen für Paeoniflorin antiphlogistische, analgetische, antipyretische sowie uteruskontrahierende, beruhigende und gefäßerweiternde Eigenschaften vorzuliegen.

In verschiedenen Untersuchungen ließen sich für die Chinesische Pfingstrose (*P. lactiflora*) ausgeprägte antiinflammatorische, antioxidative, analgetische und immunregulatorische Aktivitäten nachweisen. U.a. zeigte sich eine Abnahme von proinflammatorischen Zytokinen wie IL-1, IL-6 und TNF-α in synovialen Zellen. Zudem trat in experimentellen Untersuchungen bei Fällen von rheumatoider Arthritis eine verminderte Proliferation endothelialer Zellen sowie eine Neovaskularisation in der Synovia auf. Für Paenol, der hauptsächlich aktiven Komponente der Wurzeldroge, ließ sich neben den antiinflammatorischen und antioxidativen Aktivitäten eine signifikant protektive Wirkung auf das kardiovaskuläre System

nachweisen. U.a. zeigt es deutliche antiatherosklerotische Eigenschaften.

Ferner liegen neuroprotektive und, wie experimentelle Untersuchungen (ethanolischer Extrakt) zeigen, antidepressive Eigenschaften – vermutl. über eine Hemmung der Monoaminooxidase sowie Erhöhung des antioxidativen Status – vor. Extrakte der chinesischen Pfingstrosenwurzel wirken hepatoprotektiv aufgrund ihrer antioxidativen Aktivität. Paenol zeigt in experimentellen Untersuchungen gegenüber Alkohol eine protektive Wirkung bzgl. einer Steatohepatitis. Zudem weist die Wurzeldroge eine antidiabetische Wirkung auf. Es kommt zu einer Reduzierung der diabetischen Hyperglykämie über eine Förderung der peripheren Glukoseaufnahme sowie eine Hemmung der hepatischen Glukoneogenese.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Wurzeldroge bei Krämpfen unterschiedlicher Art und Genese, Neurasthenie sowie neuralgischen Beschwerden und Migräne eingesetzt. Traditionelle Anwendungsbereiche sind ferner Rheuma, Beschwerden im Magen-Darm-Bereich sowie des Herzens und der Blutgefäße und allergische Erkrankungen. Belege für die genannten Anwendungsgebiete existieren nicht.

Die Pfingstrosenblüten werden volkstümlich unter anderem bei Haut- und Schleimhauterkrankungen, Rhagaden bei Hämorrhoiden, rheumatischen Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Atemwege eingesetzt; ebenso bei nervösen Beschwerden und Herzbeschwerden sowie Gastritiden. Auch hier ist die Wirksamkeit nicht belegt. Gelegentlich wird sie als Schönungsdroge bei Teemischungen eingesetzt.

Pfingstrosensamen, die früher ERG.B. 6 ausgeführt wurden, dienten ebenso wie die Pfingstrosenwurzel als Brechmittel und zur

Förderung der Menstruation, ferner zur Behandlung der Epilepsie.

Im chinesischen Raum gilt *P. lactiflora* als ein traditionelles Heilmittel zur Behandlung von rheumatoider Arthritis, Lupus erythematodes sowie Hepatitis. Die nachgewiesenen Wirkungen lassen dies plausibel erscheinen. Als nützlich erweist sich die Droge bei menstruellen Problemen, wenn sie assoziiert sind mit entzündlichen Prozessen, wie Endometriose, etc.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind Nebenwirkungen nicht zu erwarten. Überdosiert kann es zu Gastroenteritiden mit Erbrechen, Koliken und Diarrhöen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Gerinnungsstörungen, Blutungsneigung, Schwangerschaft (aufgrund einer embryotoxischen, teratogenen und abortiven Wirkung).

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Pflaumenbaum, afrikanischer *Prunus africanus*

Rosengewächse

Weitere Namen: Afrikanisches Stinkholz, Afrikanisches Riechholz, Eisenholz

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Prunus africanus* (HOOK. F.) KALKMAN syn. *Pygeum africanum* HOOK. F.

Das Afrikanische Stinkholz gehört zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Die Heimat des Baumes sind die montanen Waldgebiete Afrikas sowie die Inseln Madagaskar, São Tomé, Fernando und die Kanaren. Er wächst in Höhenlagen zwischen 1.500 und 2.000 m. Die Pflanze benötigt ein feuchtes Klima mit Niederschlägen zwischen 900 und 3.400 mm. Das afrikanische Stinkholz ist ein immergrüner, bis zu 30 m hoher Baum, der einen geraden, zylindrischen Stamm mit brauner bis schwarzer, schuppiger Rinde und eine dichte, runde Krone besitzt. An seinen Ästen trägt er glänzende, einfach gegenständige, ovale bis lanzettliche, 3–10 cm große, ledrige, tiefgrüne Blätter, die an beiden Enden spitz zulaufen. Wenn sie gebrochen werden, verströmen sie einen Geruch nach Bittermandel. Die kleinen weiß-grünlichen behaarten Blüten sind achselständig in Bündeln von 5–8 cm Größe angeordnet. Blütezeit ist von Oktober bis Mai. Danach bilden sich ca. 1 cm große, kirschförmige Früchte von roter bis brauner Farbe. Der Baum wächst schnell und braucht ca. 15 Jahre bis zur Samenreifung.

Die Gattung *Prunus* enthält nach neuerer Klassifikation etwa 250 Arten vor, die überwiegend in der nördlichen Hemisphäre, häufig in tropischen Gebieten, vorkommen. In dieser Gattung sind sehr viele obstliefernde Zuchtformen zu finden.

Allgemeines

Im Ökosystem seines Lebensraums spielt die auch Afrikanische Pflaume genannte Baumart eine besondere Bedeutung. Ihre Früchte und Samen stellen eine Schlüsselressource für seltene Vogelarten dar. Für den Menschen sind sie zu bitter, sodass sie als Nahrungsmittel nicht von Interesse sind. Hingegen werden sie, wie von Diane Fossey berichtet, von Berggorillas sehr gemocht. Der Bestand des Baumes ist in den letzten Jahrzehnten jedoch geschrumpft. Vielfach werden die Bäume zur Rindengewinnung illegal genutzt. In der weltweiten Liste der bedrohten Baumarten ist

P. africanus als gefährdet eingestuft. Die Kultivierung des Baumes zur Holznutzung begann 1913 in Kenia.

Um 1700 kamen europäische Reisende erstmalig mit dem Baum in Kontakt. Von südafrikanischen Stämmen erfuhren sie, dass die Pflanze bei der „Alten-Männer-Krankheit“ helfen soll.

„Prunus“ heißt übersetzt „Pflaume“ und ist seit Linné ein Sammelbegriff für Steinobst. Die deutschen Namen „Afrikanischer Pflaumenbaum“ und „Afrikanisches Stinkholz“ beziehen sich auf den Lebensraum des Baumes sowie das Aussehen der Früchte bzw. den unangenehmen Geruch der Rinde.

Droge und Dosierung

Pflaumenbaumrinde (Pruni africani cortex). Monographie der ESCOP und WHO.

Für die Droge, die ausschließlich aus Wildsammlungen stammt, werden max. 50 % der Rinde abgeschält. Anschließend benötigt der Baum einige Jahre zur Regeneration. Frisch geschnitten verströmt sie einen unangenehmen Geruch, der sich aber nicht über die Trocknung hinweg erhält.

Von der Droge wird 2-mal tgl. eine Dosis von 50–100 mg, standardisiert auf 14 % Triterpene (inkl. β-Sitosterol und 0,5 % n-Docosanol) verabreicht. Die in Studien durchgeführten Dosierungen bewegten sich zwischen 100–200 mg lipophiler Extrakt, verteilt auf zwei oder vier Einzelgaben.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Nach Monographie der WHO ist eine Anwendung bei Kindern < 12 Jahren zu unterlassen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Pflaumenbaumrinde enthält pentazyklische Triterpene (u. a. 2,9 % Ursolsäure, Oleanolsäure) sowie Docosanol (0,6 %) und andere Alkanole (0,5 % Tetracosanol und trans-Ferulasäureester von

Docosanol und Tetracosanol). Ferner liegen Phytosterole in freier und glykosidisch gebundener Form (15,7 % β-Sitosterol, β-Sitostenon), gesättigte und ungesättigte Fettsäuren (C12–C22, z. B. Erucasäure, Behensäure, Linolensäure Arachidonsäure) sowie Anthocyanidine und N-Butylbenzosulfonamid (NBBS) vor.

Die Pflaumenbaumrinde besitzt nachgewiesene androgenhemmende Effekte (nur in lipophilen Lösungsmedien), wofür schwerpunktmäßig N-Butylbenzosulfonamid verantwortlich ist. Über eine Hemmung der 5-α-Reduktase und Aromatase beeinflusst die Rinde nachweislich die Hyperplasie der Prostatastromazellen. Zudem wirkt die Droge antiinflammatorisch – lipophile Extrakte hemmen die Bildung von Leukotrienen – und immunmodulierend. Es scheint eine Inhibition der Fibroblastenproliferation vorzuliegen. Nachgewiesen wurde ferner eine spasmolytische Aktivität der Blase. Die Droge wirkt schwach antimikrobiell.

Indikationen

Die Stinkholzrinde wird bei **benigner Prostatahyperplasie I und II** (n. Alken bzw. II oder III nach Vahlensieck) eingesetzt.

Es kommt zu einer signifikanten Besserung der Beschwerdesymptomatik, v. a. der Nykturie, sowie der damit einhergehenden Sexualstörungen. Die antiinflammatorische Wirkung kommt auch bei chronischer Prostatitis zum Tragen. Bei altersbedingter gesteigerter Kontraktilität der Blase ist ein günstiger Effekt zu beobachten.

In der traditionellen Medizin wurde die Droge bei Blasenschmerzen, Miktionsbeschwerden und Potenzstörungen sowie gegen Malaria, Fieber und Bauchschmerzen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Selten Diarrhö, Obstipation, Magenschmerzen, Schwindel und Sehstörungen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Während der Schwangerschaft und in der Stillphase sowie bei Kindern unter 12 Jahren aufgrund des Einflusses auf den Androgen- und Östrogen-Metabolismus.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparat).

Piszidiabaum *Piscidia piscipula*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Piscidabaum, Fischrinde, Schlafwurzel, Gemeiner Fischfänger, Hundeholzbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Piscidia piscipula* (L.) SARG. syn. *P. erythrina* L., *Ichthyomethia piscipula* (L.) HITCHC. ex SARG.

Bei der Piszidia handelt es sich um einen Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae), der in dürren Regionen und auf Bergen auf den Westindischen Inseln und im tropischen Amerika vorkommt. Der bis zu 15 m hohe Baum oder Strauch hat unregelmäßig abstehende Äste und eine 3–6 mm dicke glatte Rinde von dunkelgraubrauner Farbe. Die Blätter bestehen aus jeweils 2–3 Paaren unpaarig gefiederter, ganzrandiger, elliptischer, etwa 5 cm langer Blättchen. Die in endständigen Rispen angeordneten Blüten sind blau bis weiß mit

roten Streifen. Aus ihnen entwickeln sich Hülsen mit vier längs verlaufenden Flügeln. Die Blütezeit ist von März bis April. Im Anschluss bildet die Pflanze 7–8 cm lange Hülsen mit zwei breiten Flügeln aus, die ovale, zusammengedrückte Samen enthalten.

Die Gattung *Piscidia* ist monotypisch, sie enthält nur die Art *P. piscipula*.

Allgemeines

In den Herkunftsgebieten der Pflanze wurden ursprünglich die zerstampften Blätter und Zweige zur Betäubung der Fische genutzt, um sie leichter fangen zu können. Dazu bereitete man mit Wasser und den Rückständen der Rumbereitung eine Masse zu, die in Körben ins Wasser gehängt wurden. Zudem diente die Piszidiawurzel als Pfeilgift, wobei das Fleisch der getöteten Tiere genießbar blieb. Mitte des 19. Jh. wurde man auf die narkotischen, analgetischen und diuretischen Eigenschaften aufmerksam. Das Holz der Piszidia ist widerstandsfähig gegenüber Fäulnis und Zersetzung, weswegen es zum Bootsbau sowie als Material für Pfosten und Zaunpfähle verwendet wird.

Die Nutzung beim Fischfang drückt sich auch im Namen „Piscidia“ aus, der sich vom lateinischen Worten „piscis = Fisch“ und „occidere = töten“ ableitet. „Piscipula“ enthält ebenfalls das lateinische Wort für Fisch sowie eine Ableitung von „capere = fangen“.

Droge und Dosierung

Piszidiawurzelrinde (Piscidiae radicis cortex). Keine Monographie.

Die Wurzel wird das ganze Jahr über ausgegraben. Sie hat einen charakteristischen Geruch und ihr Geschmack ist bitter und streng.

Die Dosis beträgt beim Fluidextrakt (1:1, 60 % Ethanol) liegt bei 2–8 g. Von einer Tinktur (1:5, 45 % Ethanol) werden 5–30 Gtt.

(1–2 ml) 3-mal tgl. eingenommen. Für einen Dekokt werden ½–1 TL auf eine Tasse gegeben und 3-mal tgl. 1 Tasse getrunken. Eine Anwendung bei Kindern ist kontraindiziert.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Piszidia enthält Isoflavonoide: Jamaicin, Piserythron, Lisetin sowie Ichthynon und Rotenoide (Furocumarinderivate), u. a. Rotenon, Milleton, Isomilleton, etc. Ferner liegen Gerbstoffe und harzartige Substanzen vor. Nachgewiesen wurden außerdem zwei phenolische Hydroxycarbonsäuren, die Fukiinsäure und 3-O-Methyl-fukiinsäure.

Die Droge wirkt leicht sedativ und spasmolytisch. Als wirksamer Bestandteil wird das Piscidin angesehen, das einen rauschartigen Zustand mit nachfolgendem Schlaf erzeugt. Zudem liegen Hinweise auf analgetische, antipyretische und antitussive Effekte vor. In neueren Studien ließen sich bei einem Wurzelrindenextrakt auch antiinflammatorische Eigenschaften nachweisen. Eine diaphoretische Wirkung soll ebenfalls vorliegen.

Indikationen

Piszidiawurzelrinde kann als Tagessedativum bei Angst- und Erregungszuständen sowie bei Schlaflosigkeit eingesetzt werden. Traditionell findet auch eine Anwendung bei Neuralgien, Kopfschmerzen und Migräne statt. Mögliche Anwendungsgebiete könnten gemäß der postulierten Wirkung auch Husten (spastisch) und Dysmenorrhö sein. Nach älteren Berichten wurde die betäubende Wirkung der Pflanze bei Zahnschmerzen oder als Narkotikum benutzt, wenn andere Narkotika versagten. Die Droge wurde als Schlafmittel sowie zur Beruhigung von Geisteskranken eingesetzt. Belege für die genannten Indikationen fehlen.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wurden keine Nebenwirkungen beobachtet. Nach höheren Dosen können Erbrechen, vermehrter Speichelfluss und Benommenheit auftreten. In alten Berichten wird erwähnt, dass die Pflanze das ZNS lähme und schließlich die Herztätigkeit bis zur Lähmung vermindere. Aufgrund der Sicherheitsrisiken wegen des Gehalts an Rotenonen ist eine Anwendung nicht zu empfehlen.

Notfallmaßnahmen

Sofort Erbrechen auslösen, Gabe von 10 g Kohle-Pulver, Natriumsulfat. Anschließend Durchführung einer Magenspülung. Bei Krämpfen Diazepam i. v.

Interaktionen

Keine bekannt. Möglicherweise kann es zu einer Wirkungsverstärkung von Medikamenten mit sedierendem Potenzial kommen.

Kontraindikationen

Während der Schwangerschaft und der Stillzeit sowie bei Kindern. Herzerkrankungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Urtinktur, Extrakt.

Pomeranze *Citrus aurantium**

Rautengewächse

Weitere Namen: Bitterorange, Sauerorange, Goldapfel, Bommerantzenbaum, Bigarade, Neroli

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Citrus aurantium* L. *ssp. aurantium* syn. *C. aurantium* L. *ssp. amara* ENGLE, *Aurantium acidum* RUMPH., *A. acre* MILL., *C. amara* LINK. Die Pomeranze ist eine Hybride, hervorgegangen aus *C. reticulate* und *C. grandis*.

Die Pomeranze gehört zur Familie der Rautengewächse (Rutaceae). Ihren Ursprung hat sie an den Südhängen des Himalayas im nordöstlichen Indien und den angrenzenden Gebieten Chinas und Burmas. Mittlerweile ist sie in den Mittelmeerländern weit verbreitet. Die häufig auch Bitterorange genannte Pflanze ist ein flach wurzelnder, 6–12 m hoher, an den Zweigen bedornter Baum mit einer reich verästelten, kugeligen Krone und einer gräulich-braunen Rinde. Er trägt an den Ästen in spiraliger Anordnung gestielte, bis 10 cm große, ovale bis breit-elliptische Blätter, die an der Oberseite glänzend und dunkelgrün und an der Unterseite von blasserer Färbung sind. Die Blattstiele sind 2–3 cm lang und oben breit geflügelt. In den Achseln stehen einzeln oder in Büscheln weiße, wohlriechende Blüten. Die kugelförmigen Früchte besitzen eine dicke orangefarbene Schale und saures Fruchtfleisch. Verwechslungen können mit der Süßorange (*C. sinensis* [L.] OSBECK) auftreten, deren Blattstiele jedoch kürzer und nicht breit geflügelt sind. Außerdem sind die Blätter dunkler, schmaler und spitzer zulaufend. Die Früchte sind stärker orange gefärbt, flacher und mit einer gröberen Fruchtschale. *C. sinensis* ist eine Hybride aus der Mandarine (*C. reticulata* BLANCO) und der Pampelmuse (*C. grandis* [L.] OSBECK).

Näheres zur Gattung *Citrus* Zitrone.

Allgemeines

Die Pomeranze wird seit Jahrtausenden als Nahrungs- und Heilpflanze in den tropischen und subtropischen Gefilden angebaut. Von ihrem Ursprungsgebiet breitete sie sich nordwärts bis nach Japan und westlich über Indien und Vorderasien bis nach Europa

aus. Eventuell erreichte sie bereits in der Antike diesen Kontinent. Auf jeden Fall gelangte sie durch die Araber im 10. Jh. nach Nordafrika und Spanien. Die erste medizinische Erwähnung findet sie in dieser Zeit bei arabischen Ärzten. Ihren Früchten wurde die Kraft zugesprochen, Giftstoffe im Körper unwirksam zu machen, vermehrt Fäulnisstoffe auszuscheiden, das Herz zu stärken und die Stimmung aufzuhellen. In den Werken der Kräuterheilkundigen des Mittelalters wie Matthiolus, Lonicerus oder Tabernaemontanus ist die Pomeranze ebenfalls beschrieben – Pomeranzenschalen hauptsächlich als verdauungsförderndes und appetitanregendes Heilmittel, Pomeranzenblüten als beruhigend und nervenstärkend. Letztere verwendete man auch gerne als schweißtreibendes Mittel sowie für Herz-Umschläge.

Nach der Pomeranze sind die Orangerien benannt, die zur Zeit des Sonnenkönigs Ludwig XIV. in Mode kamen. In heutiger Zeit werden die Fruchtschalen der reifen Frucht durch Einlegen in eine Zuckerlösung kandiert als Orangeat verwendet.

Aus den Blüten der Pomeranzen wird das Neroliöl gewonnen, dessen Duft auch wegen seiner ausgeprägten psychischen Wirkung den Menschen sehr stark anzieht. Erstmalig wird es im 17. Jh. erwähnt – Prinz Neroli di Orsini soll es eingeführt haben. Es wird berichtet, dass Napoleon mehrere Flaschen Neroliöl bei sich gehabt haben soll, um seine Schüchternheit und Angst im Griff zu haben. Für 1 kg Öl werden 850 kg Blüten benötigt.

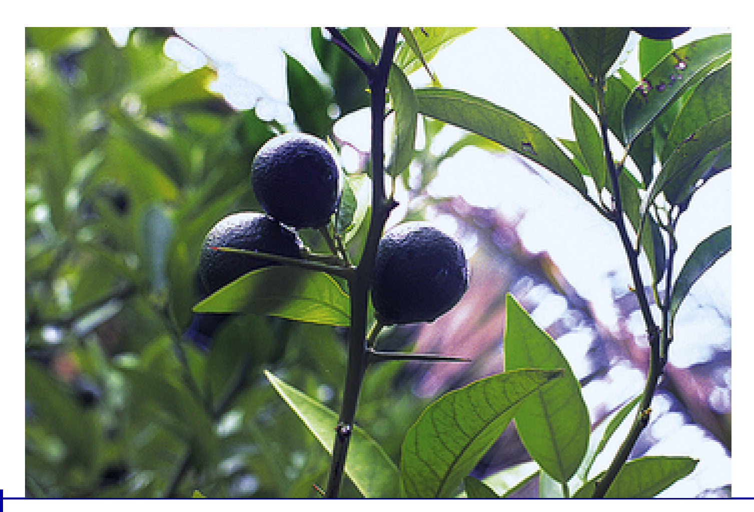


Abb. 3.205 Pomeranze (*Citrus aurantium*)

[7]

Die Gattungsbezeichnung „Citrus“ kommt vom griechischen „cerduf = Zeder“, was sich auf die Ähnlichkeit mit diesem Baum bezieht. „Aurantium“ stammt von den lateinischen Worten „aurum = Gold“ und „amara = bitter“ ab. Paracelsus nannte die Bitterorange „Poma aurantia“, was übersetzt „Goldapfel“ heißt. Von „Poma aurantia“ leitete sich später die französische Bezeichnung „Orange“ ab, aber auch der deutsche Name „Pomeranze“.

Droge und Dosierung

Pomeranzenschale (Aurantii pericardium syn. Aurantii amari epicarpium et mesocarpium) – das getrocknete, teilweise vom weißen, schwammigen Gewebe des Mesokarps und Endokarps befreite Epikarp und Mesokarp der reifen Frucht. Positiv-Monographie der Kommission E. Pomeranzenblüten (Aurantii amari flos). Negativ-Monographie der Komission E. Unreife oder grüne Pomeranzen (Aurantii fructus immaturus). Fehlende Monographierung. Geerntet werden die unreifen Pomeranzen. Der Geruch ist würzig aromatisch, der Geschmack würzig und bitter. Die Droge wird von der iberischen Halbinsel, aus Israel und Westindien importiert.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 4–6 g Droge, 2–3 g Tinktur bzw. 1–2 g Extrakt. Gebräuchliche Anwendungsformen sind Tinktur und Sirup (1 g Tinctura Aurantii = 25 Tropfen bzw. 6 g Sirupus Aurantii = 1 TL), verdünnt mit etwas Wasser.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.54.

Tab. 3.54 Dosierungen zur Anwendung von Pomeranzen bei Kindern (in Gramm Droge)

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	1–2 g	2–3 g	4–5 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Pomeranzenschale

In der Pomeranzenschale kommen 1–5 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 2,0 %) mit Limonen (90–95 %) als Hauptbestandteil sowie ca. 100 weitere Komponenten vor. Weiterhin liegen bitter schmeckende Flavonglykoside (Naringin und Neohesperidin, Neoeriocitrin) – ehemals geforderter Bitterwert im ÖAB mind. 600, in der Ph. Helv. mind. 1.500 – und geringe Mengen anderer Bitterstoffe sowie Flavonoide ohne Bitterstoffcharakter (z. B. Hesperidin, Rutosid, Sinensetin, Nobiletin) vor. Ferner sind Furanocumarine, Karotinoide, etwas Gerbstoff und größere Mengen an Pektin enthalten.

Aufgrund der Bitterkomponente wirken Pomeranzenschalen stimulierend auf die Magensaftsekretion sowie appetitanregend. Als eher schwaches Bittermittel werden die Pomeranzenschalen im Allgemeinen verwendet, wenn besondere Umstände einer Erkrankung, vornehmlich bei Kindern, eine schwächere Wirkung erfordern. Pomeranzenschalen besitzen einen leichten spasmolytischen Effekt. Ferner wirken sie mild sedativ. Citrus-

Flavonoide (Naringin oder Naringenin) zeigen in vitro antilipämische Effekte, vermutlich über eine Hemmung der HMG-CoA-Reduktase. Sie reduzieren die LDL- und VLDL-Fraktionen. In vitro wurden für einige Citrus-Flavonoide antimutagene Effekte sowie eine Anti-Tumor-Aktivität nachgewiesen. Diskutiert wird eine mögliche Eignung zur Chemoprävention von Krebserkrankungen. Ferner liegen Hinweise auf antivirale, antiphlogistische, analgetische, antithrombotische, antihypertensive und diuretische Eigenschaften vor.

Anmerkung: Naringenin, enthalten in der Pomeranze und v. a. der Grapefruit, zeigt einen Einfluss auf wichtige hepatische Stoffwechselfunktionen. Abgesehen von genannter Wirkung auf den Lipidmetabolismus beeinflusst Naringenin die Transkriptionsfaktoren PPAR-α und -γ (Peroxisomen-Proliferator-aktivierender Rezeptor), die eine zentrale Rolle im Kohlenhydrat- und Lipidmetabolismus spielen. Deren Aktivierung führt zu einer Absenkung der Insulinresistenz und Regulierung der Adipozytenproliferation. Naringenin ist ein partieller Agonist (kompetitive Hemmung) von LXR-α (Liver X Receptor α), ein ebenfalls wichtiger Regulator des Kohlenhydrat- und Lipidstoffwechsels. Folge ist eine Genaktivierung von Enzymen, die für die Fettsäureoxidation verantwortlich sind, sowie eine Hemmung von Lipoxygenese-Genen. Darüber hinaus besitzt Naringenin antioxidative Wirkung. Die hemmende Wirkung auf humane Cytochrom-P450-Isoformen und CYP1A2 führen zu einer Beeinflussung der Pharmakokinetik zahlreicher Medikamente.

Pomeranzenblüten

Pomeranzenblüten enthalten ca. 0,2–0,5 % ätherisches Öl, überwiegend Monoterpene (z. B. Linalool, Linalylacetat, α-Pinen) sowie etwa 12 % Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 8,0 %, ber. als Naringin), v. a. Naringin (1,9 %), Neohesperidin (5,4 %), Naringenin, Eriocitrin, etc. Weitere Inhaltsstoffe sind triterpenoide

Bitterstoffe vom Typ der Limonoide. Aus den Blüten wird durch Wasserdampfdestillation ein ätherisches Öl gewonnen, das Neroliöl, das zu den köstlichsten Blütenessenzen gehört. Es enthält in etwa 100 Komponenten, viele jedoch nur in Spuren. Die prozentualen Angaben bzgl. der Zusammensetzung der einzelnen Komponenten schwanken sehr stark in den einzelnen Literaturangaben. Bestandteile sind sauerstoffhaltige Monoterpene, die die Geruchsträger sind – Linalool (18–42 %), Linalylacetat (3–16 %), Geraniol (2–4 %), Geranylacetat (1,5–4 %), α-Terpinol (2–7 %), Nerol (1 %), u. a. – sowie Monoterpenkohlenwasserstoffe – Limonen (9–18 %), β-Pinen (7–17 %), Myrcen (2–8 %), Sabinen (1–8 %), u. a.

Das Bitterorangenblütenöl oder Neroliöl wirkt abgesehen von seiner antimikrobiellen Wirkung sedativ. Unter den ätherischen Ölen wird ihm eine der stärksten beruhigenden und antidepressiven Eigenschaften zugesprochen.

Indikationen

Pomeranzenschale

Pomeranzenschale wird als Amarum aromaticum bei **Appetitlosigkeit** und **dyspeptischen Beschwerden** eingesetzt, zudem oft auch als Geschmackskorrigens. Gerade bei Kindern mit schlechtem Appetit bietet sich eine Anwendung als Tinktur oder auch als Sirup (Tinct. Aurantii 60 ml, Zuckersirup ad 1000.0) an. Pomeranzenschalen sind Bestandteil von „Schwedenkräuter-Mischungen“. Gelegentlich findet eine Anwendung bei Erregungszuständen und Schlaflosigkeit statt. Unreife Pomeranzen werden traditionell nach § 109 a wie Bitterorangenschalen eingesetzt.

Pomeranzenblüten

In der Volksheilkunde werden die Blüten als beruhigendes Nervinum bei Erregungszuständen und Schlaflosigkeit angewendet. In jüngerer Zeit benutzt man auch Orangenblüten (*C. sinensis*), denen man ebenfalls eine beruhigende Wirkung zuschreibt. Neroliöl dient aufgrund seiner sedativen Wirkung zur Einflussnahme auf nervöse Spannungszustände, innere Unruhe sowie nervöse Depression. Es hat sich als hilfreich in Angst- und Prüfungssituationen bewährt. Aufgrund eines dem ätherischen Öl zugesprochenen Einflusses auf das Herz wird es gerne bei kardialen nervösen Unruhezuständen eingesetzt.

Nebenwirkungen

Aufgrund der Furanocumarine kann bei Pomeranzenschalen insbesondere bei hellhäutigen Personen eine Photosensibilisierung auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Preiselbeere *Vaccinium vitis-idaea*

Heidekrautgewächse

Weitere Namen: Kräuselbeere, Kronsbeere, Praußbeere, Preißelbeere, Spreißelbeere, Sprießelbeere

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Vaccinium vitis-idaea* L. syn. *Myrtillus exigua* BUBANI, *V. rubrum* DULAC, *Vitis idaea punctata* MOENCH, *Vitis idaea punctifolia* S. F. GRA

Die Preiselbeere ist ein Heidekrautgewächs (Fam. Ericaceae), das auf der gesamten nördlichen Halbkugel verbreitet ist. Sie wächst gerne an sonnige Standorten in Mooren und auf Bergheiden, sowie als Halbschattenpflanze auch in sauren Fichten- und Kiefernwäldern. Wie alle Arten der Ericaceen ist sie kalkfeindlich und bevorzugt saure und basenarme Böden mit einer sauren Rohhumusdecke. Durch Symbiose mit Wurzelpilzen (Mykorrhiza) können Heidekrautgewächse auf nährstoffarmen und sauren Böden wachsen. Der Pilz verbessert die Versorgung mit Wasser und den darin gelösten Stoffen. Andererseits wird er mit den von der Pflanze gebildeten Nährstoffen versorgt, ohne die er nicht existieren könnte. Die Preiselbeere ist ein ca. 30 cm hoher, immergrüner Halbstrauch, der unterirdisch schuppig beblätterte Ausläufer austreibt, in deren Achselknospen die oberirdischen Sprosse entspringen. Seine kurz gestielten, derben, lederartigen Blätter sind wechselständig angeordnet und verkehrt-eiförmig. Auf ihrer Unterseite sind sie blassgrün, auf der Oberseite dunkelgrün. Die weißlich bis rötlichen, glockenförmigen Blüten stehen in mehr- bis vielblütigen Trauben. Blütezeit ist Juni und Juli. Später erscheinen anfänglich weiße, schließlich rote Beerenfrüchte mit zahlreichen rotbraunen Samen. Nach Vertrocknen des Blütenkelchs bleibt ein kreuzähnlicher Rest an den Beeren stehen.

Zur Gattung *Vaccinium* Heidelbeere. Neben den Preiselbeeren und Heidelbeeren wird besonders in den nördlichen Breiten auch die Moorbeere (*V. uliginosum* L.), auch Moorheidelbeere oder Rauschbeere genannt, als Droge eingesetzt. Die Pflanze ist über die gesamte nördliche Hemisphäre verbreitet, wo sie im Tiefland auf Hochmooren und feuchten Heiden anzutreffen ist. Moorbeeren sind

sommergrüne sparrige Sträucher, die bis 80 cm hoch werden, mit graubraunen, kahlen Zweigen und derben, verkehrt-eiförmigen oder länglichen Blättern mit einer stark hervortretenden Nervatur. Die blauen, kugeligen bis birnenförmige Früchte haben einen säuerlichen Geschmack.

Allgemeines

Über die Verwendung der Preiselbeere ist bereits bei der hl. Hildegard von Bingen im 12. Jh. zu lesen, die sie bei schmerzhaftem, verstopftem Monatsfluss der Frau einsetzte. Vom Volk wurde die Preiselbeere ähnlich der Heidelbeere verwendet. Die Beeren sollten vor Seuchen schützen und auch gegen Blutspeien helfen, vermutlich wurde eine Analogie zur roten Farbe der Früchte gesehen. Die Blätter wurden als „steinzertrümmernd" angesehen. Im Brauchtum galt das Preiselbeerkraut als hilfreich gegen diverse Krankheiten und Behexungen. Gemäß einer Tiroler Sage wurde die Preiselbeere vom Teufel erschaffen, verbunden mit dem Fluch, dass jeder, der von ihren Früchten kosten sollte, ihm verfallen sei. Der liebe Herrgott jedoch bewirkte, um diesem Fluch die Kraft zu nehmen, dass ein Kreuzlein auf den Beeren ist. Seit jener Zeit ist es möglich, Preiselbeeren ohne Gefahr für das Seelenheil zu verspeisen.

Die Früchte, die Preiselbeeren, sind beliebt für Konfitüren und Säfte sowie als Beilage zu Wildgerichten.

Der Gattungsname „Vaccinium" geht in Anlehnung an die Moosbeere (*Oxycoccus sive vaccinia palustris*) auf Linné zurück. Wie es zu dem Artnamen „vitis-idaea" kam, ist jedoch unklar. Möglicherweise muss „vitis" aufgrund der hängenden Blütentrauben in Verbindung mit der Weinrebe gesehen werden. „Idaea" könnte ein Hinweis auf die Farbe der Himbeere und Brombeere sein.

Droge und Dosierung

Preiselbeerblätter (Vitis idaeae folium). Keine Monographie.

Die Preiselbeerblätter werden in den Monaten Juni bis September gesammelt. Sie sind ohne charakteristischen Geruch. Ihr Geschmack ist bitter-zusammenziehend. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen, meist aus nordeuropäischen Ländern wie Norwegen, Schweden und Finnland. Die Früchte (Vitis idaeae fructus) werden von August bis Oktober gesammelt. Sie haben einen sauren, herben, leicht bitteren Geschmack.

Zur inneren Anwendung 2,0 g Droge als Einzelgabe; als Abkochung 2 g auf 1 Tasse Wasser. Es können bis zu 5 Tassen tgl. getrunken werden.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blattdroge enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe Hydrochinonglykoside mit Arbutin (Arbutosid 3–5 %, nach ÖAB) als Hauptkomponente, daneben Methylarbutin, Pyrosid, Hydrochinongentiobiosid und 2-O-Caffeeoylarbutin. Weiterhin liegen Gerbstoffe (5–8 %), vorwiegend Catechingerbstoffe, darunter oligomere Proanthocyanidine sowie Flavonoide (z. B. Hyperosid und Quercitrin) und Triterpene (z. B. β-Amyrin, Oleanolsäure, Ursolsäure) vor.

Die Preiselbeerfrüchte enthalten Gerbstoffe mit dimeren Proanthocyanidinen als Hauptkomponenten und Anthocyanidine sowie Flavonoide, hauptsächlich Quercetin, und Triterpene (0,75 % Ursolsäure). Es liegen ferner organische Säuren (Benzoesäure, Chinasäure, etc.), Aminosäuren, Natrium, Phosphor, Kalium und Vitamin C (30–40 mg pro 100 g Frucht) sowie für das Aroma verantwortliche flüchtige Verbindungen, u. a. aliphatische Alkohole, aliphatische Aldehyde und Terpenderivate, vor.

Moorbeerenfrüchte enthalten in 100 g frischen Früchten 256 mg Anthocyanoside mit der Hauptkomponente Malvidin-3-O-glukosid (36 %). Daneben kommen Flavonole (Myricetin, Quercetin und deren Glukoside), organische Säuren (Benzoesäure) und Zucker vor.

Aufgrund des Arbutins wirken Preiselbeerblätter harndesinfizierend. Die Flavonolglykoside bewirken eine erhöhte Zyklooxygenaseaktivität. Zudem ist ein antiviraler Effekt zu verzeichnen.

Preiselbeerfrüchte wirken adstringierend (Gerbstoffe). Aufgrund der Benzoesäure soll eine fungistatische Wirkung vorliegen.

Indikationen

Als Indikation werden in der Volksmedizin *entzündliche Erkrankungen der ableitenden Harnwege* genannt. In Kombination mit einem Moosbeerensaftkonzentrat ließ sich bei Patienten mit häufigen Harnwegsinfekten in Bezug auf die Rezidivrate ein deutlicher therapeutischer Vorteil erzielen. Preiselbeersaft scheint als *Prophylaktikum für rezidivierende Harnwegsinfekte* eine sinnvolle Therapieoption darzustellen. Aufgrund des im Vergleich zu den Bärentraubenblättern besseren Geschmacks werden die Preiselbeerblätter in volksmedizinisch genutzten Blasen- und Nierenteemischungen verwendet. Da die harndesinfizierende Wirkung des in den Harnwegen freigesetzten Hydrochinons vermutlich besonders im alkalischen Milieu auftritt, sollte eine gleichzeitige Gabe harnsäuernder Mittel vermieden werden. Weitere Indikationen in der Volksheilkunde sind Durchfall (Hausmittel gegen Durchfall – 250 g Beeren in 1 l Branntwein, 4 Wochen stehen lassen) sowie Gicht und Rheumatismus.



Abb. 3.206 Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*)

[5]

Preiselbeerfrüchte werden volksheilkundlich bei Durchfallerkrankungen eingesetzt. Ihnen wurde auch eine Wirkung bei Lungen- und Gebärmutterblutungen zugesprochen; die Wirksamkeit ist nicht belegt. Hingegen erscheint die Anwendung bei Schleimhaut- und Zahnfleischentzündungen aufgrund der adstringierenden Wirkung plausibel.

Moorbeeren, die auch Rauschbeeren genannt werden, dienen traditionell zur Behandlung von Magen- und Darm-Katarrhen sowie Diarrhöen (2 gehäufte TL mit 250 ml kaltem Wasser übergießen, 10–12 Std. ziehen lassen; 1–2 Tassen tgl.). Die Einnahme größerer Mengen Beeren soll rauschähnliche Zustände hervorrufen, verbunden mit Übelkeit und Erbrechen. Jedoch wurde bisher noch kein toxischer Inhaltsstoff gefunden. Möglicherweise sind diese Symptome auf einen Pilz (*Sclerotina megalospora* WOTON) zurückzuführen, der gelegentlich als Schmarotzer auf diesen Pflanzen anzutreffen ist.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine bekannt. Bei lang dauernder Anwendung kann die Droge aufgrund des freigesetzten Hydrochinons, besonders bei Kindern, hepatotoxisch wirken.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Stillzeit, Kinder unter 12 Jahren.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Saft.

Propolis

Weitere Namen: Kittharz der Honigbiene, Kittwachs, Kittharz, Bienenharz, Stopfwachs, Vorwachs

Systematik

Propolis ist eine von den Honigbienen (*Apis mellifera*) gesammelte harzige Substanz, bestehend aus dem Exsudat von Knospen und Blättern verschiedener Bäume, v. a. von Pappel, Birke, Robinie, Kastanie und Weide, gemischt mit Wachs und Enzymen der Bienen. Rohes Propolis kann vor seiner Reinigung und Verarbeitung zu Extrakten noch Verunreinigungen wie Holz und sogar Bestandteile toter Bienen enthalten. Abhängig von der Herkunft ist es von sehr unterschiedlicher Beschaffenheit: hellgelb, von rötlicher Färbung, bis hin zu dunkelbraun. Die Konsistenz kann weich oder hart, klebrig oder bröckelig sein. Die Zusammensetzung von Propolis variiert abhängig von den in den verschiedenen Ökosystemen von den Bienen überwiegend angeflogenen Pflanzen. Die am weitesten verbreiteten Propolis-Typen sind das in Europa, Nordamerika und

den nicht-tropischen Zonen Asiens anzutreffenden Poplar-Propolis, dessen Pollen überwiegend von Pappeln stammen, das aus Brasilien kommende Grüne Propolis, hauptsächlich aus Pollen der Pflanze *Baccharis dracunculifolia* bestehend, russisches Birken-Propolis, Rotes Propolis aus Cuba, Brasilien und Mexiko von *Dalbergia spp.*, Mediterranes Propolis von Zypressen (Cupressaceae) und „Pazifisches" Propolis aus Indonesien, Taiwan und Okinawa von *Macaranga tanarius*. In manchen Propolis-Arten wie dem europäischen „Poplar" sind Flavone, Flavanone und Hydroxyzimtsäurederivate die Hauptkomponenten, in anderen Propolis-Typen wiederum sind sehr wenig phenolische Komponenten enthalten, dafür z. B. Diterpene (Mediterranes Propolis).

Allgemeines

Propolis dient zusammen mit dem Bienenwachs (*Cera flava*), Pollenanteilen und Speichelsekret zum Abdichten vor kleinen Öffnungen und Spalten im Bienenstock. Zudem werden mit diesem Material die Waben verstärkt. Die antibakteriellen und antimykotischen Eigenschaften dienen dem Schutz vor eingeschleppten Mikroorganismen. Dazu werden auch die Innenflächen mit einem hauchdünnen Propolisfilm überzogen.

Eine Verwendung von Propolis fand bereits im Altertum statt. Griechische und römische Ärzte setzten es als Antiseptikum ein. Im alten Ägypten wurde es zum Einbalsamieren von Leichen verwendet. Interessant ist in diesem Rahmen das Verhalten von Bienen, die größere, in den Bienenstock eingedrungene Tiere, die sie selber nicht mehr fortschaffen können, mit einer Propolisschicht überziehen, sie also „mumifizieren". Die Inkas verwendeten es als antipyretisches Mittel. In Londoner Pharmakopöen des 17. Jh. wurde Propolis als offizinelle Substanz geführt. Berichten zufolge

setzte die Rote Armee während des 2. Weltkriegs Propolis zur Wundbehandlung ihrer Soldaten ein.

Die Bezeichnung „Propolis“ kommt aus dem Griechischen von „pro = vor“ und „polis = Stadt“, was mit „vor der Stadt“ zu übersetzen ist und sich möglicherweise auf die Fußmatte, die die Bienen vor ihr Einflugloch bauen, bezieht. „Propoliso = kitten, spachteln“ beschreibt gut die Funktion von Propolis, Spalträume und Fugen abzudichten

Droge und Dosierung

Kittharz der Honigbienen (Propolis). Keine Monographie.

Der Geruch ist aromatisch, markant und angenehm harzig, der Geschmack bitter und scharf.

Innerliche Anwendung bei akuten Beschwerden: 5-mal tgl. 20–30 Tr. Propolistinktur; bei chronischen Beschwerden 3-mal tgl. 10 Tr. Zum Mundspülen 10–15 Tr. Propolistinktur auf 1 Glas Wasser. Bei Atemwegserkrankungen 3-mal tgl. 1–2 g Propolis kauen.

Äußerliche Anwendung: 10- bis 20-prozentige Salben 1- bis 2-mal tgl. auftragen. Umschläge werden mit 30–50 Tr. Propolistinktur zubereitet.

Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Abhängig von Herkunft und Sammelzeit variiert die Zusammensetzung von Propolis. Enthalten sind 12–50 % phenolische Substanzen, darunter 10–29 % (im Mittel 5 %) Flavonoide (u. a. Galangin, Pinobanksin, Chrysin, Apigenin, Kämpferol, Quercetin) sowie Hydroxyzimtsäurederivate (Benzoesäure, p-Cumarsäure, Ferulasäure, Kaffeesäure, etc.). Hinzu kommen 0,1–8 % ätherisches Öl – Monoterpene (Caryophyllen, Cineol, Farnesol, Geraniol, Zimtalkohol) und Sesquiterpene (u. a. Caryophyllenepoxid, Spathulenol) –, 3–5 % Fettsäuren (wie

Caprunsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, etc.), 2–20 % Polysaccharide und bis zu 5 % Blütenpollen. Ferner sind in geringen Mengen polyprenylierte Benzophenonderivate (Propolone B–D), Diterpene (Labdan-Derivate) und Triterpene (u. a. Abietinsäure) sowie ca. 30 % wachsartige Bestandteile enthalten.

Propolis besitzt ein breites Wirkspektrum. Es wirkt antimikrobiell gegen grampositive und gramnegative Bakterien sowie antiviral und antimykotisch gegen Dermatophyten. Neben einer Hemmung der Zellteilung werden Zytoplasma und Zellwände der Bakterien zerstört. Außerdem wird die Proteinbiosynthese in den Bakterien gehemmt. Die antivirale Wirkung richtet sich u. a. gegen HSV-1 und HSV-2 sowie bestimmte Influenza-Viren. Propolis scheint eine synergistische Wirkung mit anderen antimikrobiellen Substanzen wie Ciprofloxacin, Erythromycin, etc. zu entfalten. Berichtet wird auch von einer Verminderung der bakteriellen Resistenz gegenüber Antibiotika wie Amoxicillin, Ampicillin und Cefalexin.

Über eine Hemmung der Zyklooxygenase und Lipoxygenase wirkt Propolis antiinflammatorisch. Nachgewiesen wurde experimentell eine Hemmung proinflammatorischer Zytokine wie IL-1, IL-6, IFN-γ, IL-2 und IL-10. Ein Kaffeesäureester zeigte in vitro einen Einfluss auf Transkriptionsebene mit Hemmung von NF-κB. Zudem liegen immunstimulierende Effekte vor. Es wird u. a. die Lymphozytenproliferation gesteigert, der IgM-Titer erhöht und vermehrt Interleukin-1 freigesetzt. Für Grünes Propolis (10 %) wurde eine Steigerung der Antikörperproduktion nachgewiesen. Propolis besitzt antitumoröse Wirkung. Hauptmechanismen sind die Beeinflussung des Zellwachstums und der Apoptose. Zudem wirkt Propolis ausgeprägt antioxidativ (u. a. über eine erhöhte Aktivität der Superoxid-Dismutase) sowie konsekutiv hepatoprotektiv, ferner auch radioprotektiv (v. a. Quercetin).

Propolis besitzt adstringierende, lokalanästhetische sowie granulationsfördernde Wirkungen. Für Grünes Propolis, das im Südosten Brasiliens gesammelt wird, ist eine antiulzeröse bzw. zytoprotektive Wirkung nachgewiesen. Außerdem wirkt Propolis choleretisch und spasmolytisch.

Anmerkung: Nach einem Vorschlag von H. Schilcher sollten für eine Monographie „Propolis“ folgende Anforderungen bezüglich der Inhaltsstoffe gegeben sein: Mind. 5 % Flavonoide, mind. 6 % Phenolcarbonsäurederivate, höchstens 0,3 % 4-Hydroxyacetophenon, höchstens 0,05 % Zimtaldehyd, das allergen wirken kann, höchstens 30 % Wachsanteile sowie höchstens 5 % fremde Bestandteile wie Blütenpollen. Ferner ist auf Pestizidrückstände zu achten.

Indikationen

Propolis kann bei *banalen Infekten wie Rhinitis, Rhinosinusitis, Pharyngitis, Laryngitis* sowie adjuvant bei *Tonsillitiden* eingesetzt werden. Auch bei *Erkrankungen im Mund- und Rachenraum* wie *Parodontose*, *Stomatitis*, *Glossitis* und *Gingivitis* ist Propolis angezeigt. Mögliche Indikationen können ferner allergische bzw. obstruktive Atemwegserkrankungen sein. Für Grünes Propolis wurde bei längerfristiger Einnahme eine therapeutische Wirkung bei allergischer Rhinitis nachgewiesen. Wässrige Extrakte scheinen eine Wirkung bei Asthma bronchiale zu entfalten, die mit einer verminderten Inzidenz und Schwere nächtlicher Attacken einhergeht sowie zu einer Verbesserung der Ventilationsfunktion führt. Assoziiert damit ist eine Abnahme der Prostaglandine und Leukotriene sowie der proinflammatorischen Zytokine (TNF-α, IL-6, IL-8) und eine Zunahme von IL-10. Seit 2007 wird Propolis nach § 109 a traditionell *„zur Kräftigung und Stärkung des Allgemeinbefindens*“ eingesetzt. Propolis wird zur Aktivierung des Immunsystems angewendet.

Weitere Indikationen sind bakteriell bedingte Infekte des Urogenitaltrakts, *Herpes simplex* sowie bei äußerer Anwendung Schnitt- und Schürfwunden, Verbrennungen, Sonnenbrand, gestörte Narbenbildung, Keloidbildung, Follikulitis, Furunkel, Karbunkel, Acne vulgaris und Mykosen.

Nebenwirkungen

Abhängig von der individuellen Allergiedispostion kommt es bei äußerer Anwendung bei 0,1–3 % der Behandelten zu einer Allergie vom Typ IV. Daher sollte eine Anwendung nicht über eine Woche hinaus fortgeführt werden.

Interaktionen

Kreuzallergien mit Korbblütlern sind möglich.

Kontraindikationen

Bei innerer Anwendung sind keine Kontraindikationen bekannt. Bei äußerlicher Anwendung ist Propolis bei Atopikern, Imker-Propolis-Allergikern, bei bekannten Allergien gegen Perubalsam-, Pappelknospen- und Zimtrindenzubereitungen sowie bei bekannten Allergien gegenüber 1,1-Dimethylallyl-Kaffeesäureester kontraindiziert.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Salbe, Fertigarzneimittel (Monopräparate), Harz zum Kauen.

Quebracho, weiße *Aspidosperma quebracho-blanco*

Hundsgiftgewächse

Weiterer Name: Bitterrinde

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Aspidosperma quebracho-blanco* SCHLECHT. syn. *A. chakensis* SPEG., *A. crotalorum* SPEG., *A. quebracho-alba* SCHLECHT., *Macaglia quebracho* O. KTZE.

Quebracho zählt zu den Hundsgiftgewächsen (Fam. Apocynaceae) und ist in Chile und Bolivien sowie im westlichen Argentinien heimisch. Er ist in Höhen von 1.500–1.800 m anzutreffen. Der bis zu 30 m hohe, schlanke, immergrüne Baum mit dünner orange-brauner Rinde zeigt den Habitus unserer Trauerweiden. Die gegenständig oder dreizählig angeordneten, 3–5 cm langen Blätter sind länglich-elliptisch bis ei-lanzettlich, glattrandig, von ledriger Konsistenz und gelbgrüner Farbe. Die weißen bis gelbgrünen Blüten sind in traubigen Blütenständen angeordnet. Quebracho bildet unterschiedlich geformte, verholzte, leicht warzige Balgfrüchte aus, die 4–10 cm lang und 1–7 cm breit sind.

Die Gattung Aspidosperma umfasst ca. 80 Arten – 2–60 m hohe Bäume, die meist einen weißen oder rötlichen Milchsaft führen und in tropischen und subtropischen Gebieten Zentral- und Südamerikas in Höhen bis 2.000 m anzutreffen sind.

Allgemeines

In Südamerika kommt der Pflanze seit Jahrhunderten ein hoher Stellenwert zu, sowohl als Heilpflanze als auch in verschiedenen Indianerkulturen als Schamanenbaum. Quebracho wird seit alters her als Fiebermittel eingesetzt. Das Holz des Baums ist steinhart. Aus diesem Grund wird es von den Indianern als Aphrodisiakum und Potenzmittel sehr geschätzt. Ein daraus zubereitetes Getränk soll den Penis so hart wie das Holz machen. Nach Europa kam die Pflanze 1878, wo sie um 1900 als Fiebermittel und Antiasthmatikum empfohlen wurde. In Deutschland wurde das außerordentlich harte Holz lange Zeit für Eisenbahnschwellen

benutzt. Die Quebracho-Bäume wurden früher unter anderem wegen ihres hohen Gerbstoffgehalts oft abgeholzt, u. a. auch, um damit Leder zu gerben. Quebrachorindenextrakte werden heutzutage noch als Geschmackskorrigens zu alkoholischen und nicht-alkoholischen Getränken, Backwaren, Milchprodukten und Süßwaren in Konzentrationen bis 0,003 % zugesetzt.

Der Artname der Pflanze ist von den spanischen Worten „quebrar = brechen, zur Seite biegen“ und „hacha = Beil, Axt“ sowie von „blanco = weiß“ hergeleitet und bedeutet zusammengefasst, dass es sich um ein helles, hartes, schwer zu spaltendes Holz handelt.

Droge und Dosierung

Quebrachorinde (Quebracho cortex). Monographie im DAC vorhanden.

Verwendet wird die getrocknete Rinde des Stamms und der großen Äste von ausgewachsenen Bäumen. Der Geruch ist sehr schwach und der Geschmack stark bitter (lässt sich durch Zusatz von Vitamin C, Vanilleschoten, Zitronenschalen, etc. verbessern). Die Droge wird importiert aus Ländern wie Bolivien, Chile, Argentinien und Brasilien.

Die Dosierung für einen Tee (Dekokt) beträgt 1–2 g Droge pro Tasse. Diese Anwendungsform ist im Allgemeinen nicht gebräuchlich. Die Einzeldosis für eine Tinktur beträgt 2,5–5 g (Erg. B. 6).

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Quebrachorinde kommen ca. 30 verschiedene Indolalkaloide (1–2,5 %; nach DAC mind. 1,0 % Gesamtalkaloide, ber. als

Yohimbin) vor. Hauptalkaloide sind Aspidospermin, Yohimbin (ein α-2-Adrenorezeptor-Antagonist), Quebrachamin und Akuammidin. Die Angaben zu weiteren Inhaltsstoffen sind nicht zuverlässig.

Aufgrund der Alkaloide liegt eine die Atemtätigkeit stimulierende (atemanaleptische) Wirkung vor. Ferner zeigt sich ein expektorierender Effekt. Yohimbin wirkt auf die Beckenregion und ist erektionsfördernd – es bindet an α1- und α2-Rezeptoren. Aspidospermin und Quebrachamin hemmen zudem im Urogenitaltrakt die Erregungsübertragung an adrenergen Synapsen. Dazu kommt bei der Droge eine lokal anästhesierende Wirkung, die doppelt so hoch ist wie die von Kokain.

Indikationen

Quebrachorinde wird bei *Asthma bronchiale*, Atemstörungen und Bronchitis angewendet. Es wird berichtet, dass sie besonders bei Patienten, die an Staublunge und chronischer Bronchitis leiden, die Beschwerden deutlich lindern soll. Zudem soll sie bei Kurzatmigkeit im Rahmen eines Asthma cardiale zu Besserung führen.

In der Volksmedizin wird Quebrachorinde bei Fieber, Krämpfen und zur Appetitanregung empfohlen. Zudem gilt es als Universalheilmittel gegen Schmerzen und Unregelmäßigkeiten der Menses. Man kochte hierzu eine Handvoll geraspelter Rinde mit Mate-Blättern auf. In Paraguay wurde dieser Tee vielfach auch zur Empfängnisverhütung sowie bei Potenzstörungen eingesetzt. Traditionell ist Quebracho in den südamerikanischen Ländern ein wichtiges Mittel zur Behandlung der erektilen Dysfunktion.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung therapeutischer Dosen ist im Allgemeinen mit keinen Nebenwirkungen zu rechnen. Mögliche Nebenwirkungen können sein: Speichelfluss, Kopfschmerzen,

Schweißausbrüche, Schwindel, Benommenheit. Bei Überdosierungen kann es zu Übelkeit und Erbrechen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Quecke *Agropyron repens**

Süßgrasgewächse

Weitere Namen: Gemeine Quecke, Kriechquecke, Ackergras, Flechtgras, Graswurzel, Heublume, Hundsgras, Knotengras, Kriechweizen, Laufquecke, Rechgras, Ruchgras, Saatgras, Schließgras, Schnürgras, Schoßhalm, Spitzgras, Wurmgras, Zweckgras

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Agropyron repens* L. P. BEAUV. syn. *Elytrigia repens* (L.) GOULD, *A. caesium* J. U. C. PRESL., *Elymus repens* L. (GOULD), *Triticum repens* L., *Bromus glaber* SCOP.

Die Quecke ist ein Süßgrasgewächs (Fam. Poaceae), das in der nördlichen Hemisphäre als Unkraut auf Äckern und im Garten sowie an Wegrändern und auf Schuttplätzen vorkommt. Sie ist eine Pionierpflanze und auf nahezu allen Böden anzutreffen. Bevorzugt werden von dieser Halblichtpflanze v. a. nährstoffreiche Standorte. Aus einem weitläufig im Erdboden verzweigten Wurzelstock, der

lange, weiße, hohle, knotig gegliederte Ausläufer ausbildet, entwickeln sich aufrechte, glatte Stängel, die 3–5 Knoten aufweisen. Sie tragen schmale, grüne oder bläulich-grüne, flache Blätter, die etwa 6–30 cm lang werden. Deren Oberfläche ist rau und oftmals mit einzelnen langen Haaren besetzt. Die Pflanze wird bis 1,5 m hoch und schließt mit einer 5–20 cm langen Ähre, bestehend aus locker bis dicht in zwei Zeilen sitzenden mehrblütigen Ährchen, ab. Die Stängel und Blütenähren ähneln jenen des Weizens. In Mitteleuropa blüht die Quecke von Juni bis August. Im Anschluss bildet sie ab dem 2. Jahr etwa 50 Samen aus.

Die Gattung *Agropyron*, jetzt als *Elymus* geführt, ist mit ihren ca. 150 Arten in den gemäßigten Zonen der ganzen Welt zu finden. Medizinisch wird nur *Agropyron repens* genutzt.

Allgemeines

Ein Beleg für die erste medizinische Anwendung ist im „New Kreuterbuch“ des Jakob Atheodor (Tabernaemontanus) zu finden. Erwähnt wird sie auch bei Andreas Matthiolus, dort allerdings unter dem Namen „Rachgraswurzel“. Sie wurde als schweißtreibendes Mittel verwendet … und „treibt den Harn, Grieß und Stein und vertreibt den Kaltseich und Harnstreng“. Man setzte sie vielfach bei Bettnässern ein, teilweise in etwas sonderlicher Verabreichung. In Ostpreußen gab man Bettnässern eine Kartoffel, durch die eine Quecke gewachsen ist, oder gebratene Queckenwurzel.

In den Ländern der ehemaligen Sowjetunion dient die Quecke als Nahrungsmittel. Die im Herbst oder Frühjahr geernteten, noch nicht ausgetriebenen Ausläufer werden getrocknet und gemahlen. Das Mehl wird zum Strecken von Getreide verwendet. Die Ausläufer können auch Salaten sowie Suppen zugesetzt werden. Außerdem werden sie zur Alkoholgewinnung verwendet. Geröstet sind sie ein Kaffee-Ersatz.

Die Eigenschaft der Pflanze, sich schnell auszubreiten, stellt oftmals ein Problem dar. Die Quecke wurzelt bis zu 80 cm tief. Sie vermehrt sich intensiv über die unterirdische Rhizombildung – Längenwachstum der Wurzel zwischen 25 und 100 cm – und über Samen. So mancher Bauern und Gärtner sieht in der Quecke ein Unkraut, da sie, sobald sie einmal Fuß gefasst hat, kaum mehr zu vertreiben ist. Aus jedem abgehackten Pflanzenstück, das beim Umgraben vergessen wurde, treibt eine neue Pflanze. Darüber hinaus scheidet die Quecke aus der Wurzel ein für benachbarte Gewächse schädliches Toxin aus. Eindämmen lässt sie sich durch schnellwachsende Pflanzen wie Senf. Für Gras fressende Futtertiere stellt sie hingegen eine wichtige Futterpflanze dar. Die Samen stellen für Vögel, v. a. Ammern und Finken, eine wichtige Nahrungsquelle dar. Die Quecke kann eine Wirtspflanze für Viren und Pilze sein, insbesondere den Mutterkornpilz *Claviceps purpurea,* der für die Ausbildung des Mutterkorns verantwortlich ist.

Die Ähnlichkeit der Stängel und Blütenähren mit dem Weizen drückt sich auch im Gattungsnamen „Agropyron“ aus, der sich aus den griechischen Worten „agrios = wild“ und „pyros = Weizen“ zusammensetzt. Möglich ist auch die Ableitung von „agros = Acker“, was sich auf den Standort beziehen sollte. Aufgrund der meterlangen kriechenden Wurzeln erhielt die Pflanze noch den lateinischen Beinamen „repens“, was im Lateinischen „kriechend“ bedeutet. Im Deutschen wird sie aufgrund ihres außerordentlichen Ausbreitungsdrangs nach dem althochdeutschen Worten „quec = quick = lebendig, zählebig“ genannt.



Abb. 3.207 Quecke (*Agropyron repens*)

[2]

Droge und Dosierung

Queckenwurzelstock (Graminis rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet – durch Auseggen der Felder – wird der Wurzelstock im Frühjahr, bevor sich aus ihm frische Halme entwickeln. Der Geschmack der Droge ist fade und schwach süßlich. Das Drogenmaterial stammt ausschließlich aus Wildvorkommen in Ungarn, seltener auch Rumänien und den Ländern des ehemaligen Jugoslawien.

Die Tagesdosis beträgt 6–9 g Droge, Zubereitungen entsprechend (Fluidextrakt 4–8 ml, Tinktur 5–15 ml, jeweils bis zu 3-mal tgl.).

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Queckenwurzelstock enthält viele Polysaccharide, darunter zu 3–8 % das dem Inulin verwandte Triticin (Polyfruktosan). Weitere Inhaltsstoffe sind Zuckeralkohole (Mannitol, Inositol), bis zu 10 % Schleimstoffe, teilweise wasserlösliche Kieselsäure, möglicherweise Saponine, in Spuren p-Hydroxyzimtsäurealkylester, viele Mineralsalze (v. a. Kalium, Eisen), in kleinen Mengen Vanillosid, Vanillin und Phenolcarbonsäuren sowie 0,01–0,05 % ätherisches Öl – bes. Carvacrol sowie Carvon, Thymol, Menthol, u. a.

Queckenwurzel wirkt mild aquaretisch und antimikrobiell (ätherisches Öl). Aufgrund der Schleimstoffe ist eine reizlindernde Wirkung zu erwarten.

Indikationen

Indikationen sind **entzündliche Erkrankungen der ableitenden Harnwege** sowie **Blasen- und Nierensteinleiden**. Vorbeugend wird die Droge bei **Nierengrieß** eingesetzt. Zudem soll sich eine 1:1-Kombination mit Bärentraubenblättern günstig auf akute Blasen- und Niereninfektionen auswirken. Queckenwurzel kann traditionell nach § 109 a in Kombination *„zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Nieren*" eingesetzt werden. In einer Anwendungsbeobachtung ließ sich auch bei *Reizblase* oder Prostatitis ein deutlicher therapeutischer Nutzen erzielen. Queckenwurzel kann bei *benigner Prostatahyperplasie Stadium I–II* angewendet werden. Aufgrund des Schleimstoffgehalts liegt ein reizlindernder Effekt bei *Katarrhen der Atemwege* vor. Bei Diabetes wird die Quecke als fruktosehaltiges Diätetikum verwendet.

In der Volksheilkunde wird der Quecke in ihrer Wirkung als kieselsäurehaltiges Aquaretikum eine Einflussmöglichkeit auf Hautunreinheiten und Akne zugesprochen. Sie gilt als

Blutreinigungsmittel und wird bei Rheuma und Gicht sowie zur Belebung im Frühjahr eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Ödeme infolge eingeschränkter Herz- oder Nierentätigkeit.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus Mazerat), Tinktur/Extrakt, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Quitte *Cydonia oblonga*

Rosengewächse

Weiterer Name: Quittenbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cydonia oblonga* MILL. syn. *C. communis* POIRET ex DUHAMEL, *C. cydonia* PERSOON, *C. lusitanica* MILLER, *C. maliformis* MILLER, *C. sumboshia* HAMILT., *C. vulgaris* DELARBRE, *Pyrus cydonia* L., *Sorbus cydonia* CRANTZ

Der Quittenbaum gehört zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Ursprünglich in Südwestasien und im südöstlichen Arabien beheimatet, ist die Quitte in Kulturen weit verbreitet, besonders im süd- und mitteleuropäischen Raum. Gelegentlich ist sie verwildert an sonnigen Hängen, in Hecken und Gebüschen anzutreffen. Quitten lieben warme, sonnige, geschützte Lagen und bevorzugen tiefgründige, humose, basenreiche, etwas lehmhaltige, leicht saure Böden. Quittenbäume werden im Allgemeinen 4–6 m, gelegentlich auch bis 8 m hoch mit sparrig abstehenden Ästen. Sie können aber selten auch als Strauch auftreten. Die Rinde jüngerer Zweige ist violett und dicht filzig, später braungrün und verkahlend. Die anfänglich behaarten, oberseits dunkelgrünen, unterseits hellgrünen Blätter sind eiförmig oder breit elliptisch, mit einer Länge bis 10 cm und einer Breite bis 7 cm. Ihr Rand ist glatt und sie laufen in kleinen Spitzchen aus. An den Seitensprossen stehen endständig einzelne fünfzählige, weiße bis rosafarbene Blüten mit einem Durchmesser von 4–5 cm. Die Blütezeit ist Mai und Juni. Im Anschluss bildet sich eine große, locker-filzig behaarte, grünlich-gelbe, wohlriechende Scheinfrucht aus, eine Sammelbalgfrucht, die sog. Quitte, die von unterschiedlicher Form sein kann. Demgemäß

werden als Sortengruppen Apfelquitten (*C. oblonga var. maliformis*) und Birnenquitten (*C. oblonga var. pyriformis*) unterschieden. In ihrer Wildform sind sie 3–5 cm groß, in kultivierter Form können sie deutlich größer (bis 10 cm) werden. Sie enthält zahlreiche abgeplattete, kantige, bis 1 cm große rotbraune oder braunviolette Samen.



Abb. 3.208 Quitte (*Cydonia oblonga*)

[3]

Die Gattung *Cydonia* ist monotypisch, sie enthält nur *C. oblonga*.

Allgemeines

Ein Anbau der Quitte findet nachweislich bereits seit dem 1. Jahrtausend v. Chr. in Mesopotamien statt. Sie hatte Bedeutung als Nahrungs- und Heilmittel und war fest im Brauchtum bzw. mythischen Kontext verankert. Die Quitte oder „kydonischer Apfel“, wie sie in der Antike auch genannt wurde, war aufgrund ihres Wohlgeruchs, der schönen Farbe und der zahlreichen Kerne ein Symbol der Liebe und Fruchtbarkeit. Sie war eine Frucht der Aphrodite, der Göttin der Liebe. Es war Brauch, dass die Brautleute, bevor es in die Hochzeitsnacht ging, eine Quitte essen mussten, um sich dem Dienste der Aphrodite zu weihen. Solon (640–561 v. Chr.),

Gesetzgeber in Athen, verlangte für das Hochzeitsritual den gemeinsamen Verzehr von Quitten. Vielleicht war es aber auch nur eine Maßnahme, um einen angenehmen Mundgeruch zu haben. Man legte in früheren Zeiten Quitten oft wegen ihres Wohlgeruchs in Empfangsräume aus. Darüber hinaus haben sie, zumindest oftmals im Süden, einen süßen Geschmack mit jedoch herbem, bitterem Beigeschmack – ein Bild für die Freuden und Leiden der Ehe. Die Verbindung zu Liebe und Fruchtbarkeit blieb bis in die Neuzeit erhalten. Quitten schenken und Quitten miteinander essen war ein Bild dafür, seine Liebe zu erklären bzw. die Liebe des anderen zu erhören. Man gab den Brautleuten viele Quitten zu essen, da es hieß, es würden dann viele Kinder geboren werden. Der Stellenwert der Quitte, in diesem Fall mit tragischer Note, erschließt sich auch aus der Sage um Paris, der in die für ihn und Troja vermaledeite Situation kam, in einem Wettstreit die schönste aller Göttinnen Hera, Aphrodite oder Pallas Athene – küren zu müssen. Der Siegespreis war ein goldener Apfel mit der Aufschrift „der Schönsten". Es handelte sich dabei vermutlich um den kydonischen Apfel – alle runden Baumfrüchte, ob Äpfel, Quitten oder Granatfrüchte, hießen „melon". So handelte es sich vermutlich bei vielen mythischen Äpfeln in Wirklichkeit um Quitten. Den Römern galten die Quitten als Opfergaben an die Göttinnen der Nacht, den Göttinnen des Mondes und der Fruchtbarkeit mit entsprechender Zielsetzung. Sie verwendeten die Früchte zur Parfümherstellung.

In den mitteleuropäischen Raum gelangte die Quitte durch die Römer, wo sie einen hohen Stellenwert erlangten, wie aus dem „Capitulare de villis" (vermutlich 812 n. Chr. verfasst) von Karl dem Großen ersichtlich, das die Kräuter und Früchte aufführt, die in jeden Garten gehören. In diesem steht geschrieben „sie seien die Heilquelle des Körpers und des Geistes". Den Rittern des Mittelalters dienten Quitten als Heilmittel zur Behandlung von Blutspucken. Nach der heiligen Hildegard von Bingen (1099–1179) war die

Frucht gekocht oder gebraten dem Gesunden und Kranken sehr nützlich. Eine medizinische Nutzung der Quitte fand jedoch schon wesentlich früher statt, bereits im Altertum. Erste Zeugnisse liegen für das 5. Jh. v. Chr. bei Hippokrates vor, der sie gegen Durchfall und Fieber empfahl. Zur Zeit Christi wurden die Früchte als Heilmittel gegen Kahlköpfigkeit, Brustlosigkeit, Aftergeschwüre, etc. angesehen. Im alten Persien galten Quittenkerne als hochwirksame Medizin. Auch in späteren Zeiten behielt die Quitte ihre Bedeutung als Heilmittel bei, wie es schön bei Hieronymus Bock (1539) zu entnehmen ist: „Kurz, niemand besitzt, wie ich meine, genug Gewandtheit im Reden, dass er die guten Kräfte der Quitten so erklären kann, wie sie es verdienen“. Bis in das 18. Jh. sprach man dem Duft der Quitte große Kraft zu: „Vermöge ihres Geruchs vernichten sie die Kräfte und Eigenschaften aller gifftigen Sachen.“

Im Gegensatz zu den alten Quitten aus dem Süden (z. B. Shirin-Quitte) sind die im mitteleuropäischen Raum wachsenden für den Rohverzehr nicht geeignet, sie sind zu bitter. Quitten werden zur Herstellung von Kompott, Gelee und Saft sowie Likören und Schnaps verwendet. Weltweit gibt es über 200 Quittensorten.

Der Gattungsname „Cydonia“ ist angelehnt an Kydonia, eine alte Stadt an der Nordküste Kretas. Möglicherweise liegt auch eine etymologische Beziehung zu dem griechischen Wort „kodon = Glocke“ vor, die auf der gemeinsame Ähnlichkeit von Frucht und weibliche Brust bzgl. ihrer Form beruht. Die Verwendung der Quitte als symbolische Bezeichnung für eine schwellende weibliche Brust zieht sich durch Jahrtausende. Die Bezeichnung Quitte ist eine Ableitung von Cydonia.

Die Quitte ist außerdem Namensgeber für die Marmelade (von portugiesisch „marmelo“ für Quitte, aus dem griechischen „melimelon = Honigapfel“).

Droge und Dosierung

Quittenfrüchte (Cydoniae fructus), Quittensamen (Cydoniae semen). Fehlende Monographierung.

Geerntet werden die Früchte im Spätherbst von Oktober bis November. Sie gehören zu den letzten Früchten im Saisonkalender. Jedoch sollten sie nicht im reifen Zustand gepflückt werden, da sich das enthaltene Pektin dann bereits im Abbau befindet. Günstig ist eine Ernte, wenn die Farbe der Früchte von grün nach gelb umschlägt.

Quittenfrüchte sind in früheren Pharmakopöen unter „Fructus Cydoniae“ als getrocknete Quittenfrüchte in Scheiben aufgeführt. Bei Eigenherstellung werden diese gelegentlich vor dem Trockenvorgang etwa 2 min in Zucker-, Salz-, Zitronen- oder Essigwasser blanchiert. Sie bleiben in diesem Fall etwas heller als unbehandelt.

Die Früchte besitzen einen herben, säuerlichen und adstringierenden Geschmack. Ihr Geruch ist angenehm. Roh sind sie kein Genuss, jedoch mit Zucker zu Mus oder Gelee gekocht von großem Wohlgeschmack. Die Samen fallen bei der Gewinnung der Früchte an.

Die Dosierung beträgt in etwa 10 g Fruchtfleisch auf 0,1 l Wasser oder für die getrockneten Früchte 2 TL auf ¼ l Wasser. Dreimal täglich eine Tasse trinken. Für die Zubereitung eines Mazerats aus den Samen wird 1 TL Kerne mit 1 Tasse lauwarmem Wasser übergossen und so lange (> 1 Std.) stehen gelassen, bis das Wasser eine visköse Konsistenz aufweist. Es werden 2–3 Tassen getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Früchte enthalten neben Kohlenhydraten – bis 10 % Zucker (Fruktose 61 %, Glukose 22 %, Saccharose 16 %), daneben reichlich

Pektine, Protopectin und Galaktoaraban – noch organische Säuren, v. a. Äpfel- und Weinsäure, und ätherische Öle (Ethylester von gesättigten Fettsäuren, Terpenlactone, u. a. Marmelolactone, Theaspirane, etc.), die zum größten Teil in der Schale vorkommen. Die Schalen und die Pulpa enthalten in etwa ein ähnliches Profil an phenolischen Komponenten. Es sind Flavonoide wie Hypericin, Isoquercitin und Quercitin sowie Hydroxyzimtsäurederivate wie Chlorogensäure, Neochlorogensäure, Caffeoylsäure, etc. Vom Mengenverhältnis Zucker zu Säure hängt der Geschmack der Früchte ab. Hinzu kommen in Quitten wenig Gerbstoffe, Leukanthocyanidine und Proanthocyanidine. An Vitaminen liegen B_1, B_2, Niacin und Ascorbinsäure vor.

Die Samen enthalten ca. 20 % Schleim (Zellulose und Glukuronoxylan mit einem hohen Anteil an Uronsäuregruppen), etwas Gerbstoff und 1,3–4,5 % Mineralstoffe mit viel Phosphorsäure. Ferner liegen bis 15 % fettes Öl (Ölsäure 42 %, Linolsäure 39 %, etc.), Proteine sowie zyanogene Glykoside und in den frischen Samen Vitamin C vor. Der Gehalt an phenolischen Komponenten ist geringer als der der Früchte. Komponenten sind im Besonderen Stellarin-2 sowie weitere C-Glykosilflavone wie Lucenin-2, Vicenin-2, Isoschaftosid, Schaftosid, etc., dazu Derivate der Caffeoylchinasäure.

Die Blätter weisen einen hohen Gehalt an phenolischen Komponenten auf – v. a. Flavonoide, insbesondere Quercetin- und Kämpferolglykoside, sowie Caffeeoylchinasäurederivate.

Aufgrund der Schleim- und Gerbstoffe liegt bei Quittenfrüchten eine reizlindernde und adstringierende Wirkung vor. Zudem bestehen antimikrobielle Effekte (Quittendekokt), die man auf den Säuregehalt zurückführt; ferner antiulzerogene Eigenschaften.

Extrakte der Schalen weisen eine hohe antioxidative Aktivität auf. Am stärksten zeigte sich diese in Untersuchungen bei Quercetin und dessen 3-O-Rutinosid. Weitere antioxidative Komponenten sind

Chinasäure-Derivate, Chlorogensäure und Neochlorogensäure sowie Triterpene (Uvaolacylderivate) und Karotinoide. Schalen und Pulpa scheinen in etwa eine ähnlich hohe antioxidative Kapazität zu besitzen. Diejenige des Samens ist geringer ausgeprägt. Eine weitere nachgewiesene Eigenschaft des Schalenextraktes ist eine antiproliferative Wirkung, die am ausgeprägtesten bei den Triterpenoiden, v. a. der Ursolsäure, ist.

Extrakte der Quittenblätter zeigen eine hohe antioxidative Aktivität. Diese entspricht bei methanolischem Extraktionsmittel in etwa der von Grünem Tee.

Indikationen

Mögliches Einsatzgebiet sind Schleimhauterkrankungen von Mund und Rachen. Verwendet werden die ganze Frucht und der Fruchtsaft in Form von Quittenmost sowie eine Abkochung des Fruchtfleisches. Letztere kann auch äußerlich bei entzündeter Haut, besonders an den Mundwinkeln und der Brust eingesetzt werden. Abkochungen aus den frischen und getrockneten Früchten sowie das Fruchtmus werden in der Volksheilkunde bei Durchfällen sowie zur Regulierung von Magen und Darm eingesetzt. Die getrockneten Früchte sind langsam gekaut, in Wasser eingeweicht oder weichgeköchelt nützlich. Tradiert ist auch eine Anwendung von Quittenkompott bei Schleimhautentzündungen im Magen-Darm-Trakt. Weitere volkstümliche Anwendungsgebiete sind Hauterkrankungen, Blutspeien, Fluor albus und mangelnde Menstruation. In Indien werden Quitten auch bei Herzschwäche und Atemwegserkrankungen eingesetzt.

Zubereitungen (Mazerationen) aus den Samen können bei Entzündungen im Mund- und Rachenbereich, bei Husten sowie bei entzündlichen Veränderungen im Magen- und Darmbereich verwendet werden. Äußerlich ist auch eine Anwendung bei Dermatitiden tradiert. Umschläge werden ferner bei

aufgesprungener und rissiger Haut (z. B. ein Mazerat aus100 g zerstoßenen Kernen, 12 Std. in 1 l Wasser, damit einen Umschlag tränken) und wunden Brustwarzen, früher auch bei Verbrennungen angewendet. In Indien werden sie außerdem gegen Halsentzündung, Fieber und auch Ruhr eingesetzt. Wissenschaftliche Belege fehlen.

Quittenblätter sollen als lauwarmer Tee getrunken bei Husten und Schlaflosigkeit hilfreich sein.

Nebenwirkungen

Bei aus den zerstoßenen Samen hergestelltem Schleim kann durch enzymatische Umsetzung aus dem enthaltenen Amygdalin Blausäure entstehen. Bei Verwendung größerer Mengen kann es zu Vergiftungen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.



Abb. 3.209 Ratanhia (*Krameria triandra*)

[12]

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazeration), Most, Auflage.

Ratanhia *Krameria triandra**

Ratanhiengewächse

Weitere Namen: Payta-Ratanhia, Peru-Ratanhia

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Krameria triandra* RUIZ et PAVON syn. *K. lappacea* (DOMB.) BURD. et SIMP., *K. canescens* WILLD. ex SCHULTES.

Dieser Vertreter der Ratanhiengewächse (Fam. Krameriaceae) wächst an trockenen, sandigen, unfruchtbaren Hängen der bolivianischen und peruanischen Anden in Höhen zwischen 600 und 3.600 m. Der maximal 1 m hohe, aufrechte oder polsterbildende Strauch hat einen rotbraun gefärbten, sich weit verzweigenden Wurzelstock sowie lange, niederliegende Äste, die jung von dunkelgrüner Farbe sowie seidig bis borstig behaart, älter schwarz und oft knorrig sind. Seine etwa 1 cm langen, länglich-eiförmigen Blätter haben eine seidige Behaarung und stehen wechselständig und sehr dicht. In den Blattachseln stehen gestielte Blüten mit vier Kelchblättern, die außen grün und an der Innenseite rot sind. Die eiförmigen Früchte sind stachelig.

Die Gattung *Krameria* ist an trockenen Standorten im tropischen bis gemäßigte Amerika anzutreffen. Sie umfasst vermutlich 17

Arten.

Allgemeines

Die Inka nannten den kleinen Strauch, der in der Volksmedizin Südamerikas viel verwendet wird, Ratanhia. Nach Europa gelangte die Pflanze um 1800 durch den spanischen Arzt und Botaniker Hipolita Ruiz, der auf einer Exkursion im peruanischen Hochland Frauen beobachtet hatte, die sich mit der Wurzel die Zähne reinigten. Aufgrund der färbenden Eigenschaften der Wurzelrinde werden mit Abkochungen der Rinde Baumwoll- und Leinentücher gefärbt. Zudem wird die Pflanze dazu verwendet, die Lippen rot zu färben.

Der Gattungsname „Krameria" stammt von Peter Loefling (1729–1756), einem Schüler von Carl von Linné. Er wählte ihn zu Ehren des ungarischen Militärarztes Kramer, der im 18. Jh. versuchte, die taxonomischen Systeme von Rivinus und Tournefort zusammenzuführen. Die Artbezeichnung „triandra" leitet sich vom lateinischen „tri = drei" und dem griechischen „andros = Mann" ab und bezieht sich auf die drei männlichen Blütenorgane, die Staubblätter.

Droge und Dosierung

Ratanhiawurzel (Ratanhiae radix). Positiv-Monographie der Kommission E und ESCOP.

Die Wurzeln können das gesamte Jahr hindurch gesammelt werden. Der Geschmack ist adstringierend und schwach bitter. Durch Lagerung nimmt die Wirkung des therapeutisch wirksamen glykosidischen Gerbstoffs ab, da sich dieser in das höhermolekulare, unlösliche Phlobaphen, das sog. Ratanhiarot, umwandelt. Die Drogenimporte stammen aus Peru, selten aus Bolivien.

Zur Teezubereitung als Einzeldosis 1,5 g Droge, 3-mal tgl. 1 Tasse trinken. Von einer Tinktur 5–10 Tropfen auf 1 Glas geben,

Pinselungen werden 2- bis 3-mal tgl. mit einer unverdünnten Tinktur durchgeführt.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Ratanhiawurzel ist eine ausgesprochene Gerbstoffdroge (Ph. Eur. mind. 5,0 %, ber. Pyrogallol), die bis zu 15 % Catechingerbstoffe (oligomere Proanthocyanidine mit 5–10 Flavonoleinheiten und Prodelphinidine im Verhältnis 2:1) enthält. Durch Kondensations- und Oxidationsprozesse bei längerer Lagerung entstehen unlösliche Phlobaphene. Als weitere Inhaltsstoffe kommen Neolignane, Norneolignane, Dineolignane, wie z. B. Ratanhin, sowie lipophile Benzofuranderivate, bezeichnet auch als Ratanhiaphenole I–III, und Stärke vor.

Die Proanthocyanidine wirken adstringierend, zudem wurden für sie antimikrobielle und fungitoxische Effekte nachgewiesen. Die Neolignane besitzen antioxidative Eigenschaften.

Indikationen

Die Ratanhiawurzel wird hauptsächlich als Gurgellösung und für Pinselungen bei **Entzündungen im Mund- und Rachenraum** eingesetzt, d. h. bei Zahnfleischentzündungen, Zungenrhagaden, Stomatitis, Pharyngitis und seltener auch bei Anginen. Da sie eher unangenehm schmeckt, wird sie meist in Kombinationen verwendet.

In der Volksheilkunde wird die Ratanhiawurzel aufgrund ihrer adstringierenden Wirkung auch als Antidiarrhoikum angewendet. Äußerlich wird sie in Form eines wässrigen Extrakts oder einer Tinktur zudem bei Frostbeulen, Verbrennungen und Hautgeschwüren sowie Entzündungen der weiblichen Genitalorgane eingesetzt, ist aber auch bei Schürfwunden und Hautrissen sowie

Kortisonhaut hilfreich. In den Ursprungsländern wird die Wurzel als Heilmittel gegen Blutungen wie Nasenbluten und Menorrhagien sehr geschätzt.

Nebenwirkungen

Selten treten allergische Schleimhautreaktionen auf.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Pinselungen.

Rauwolfia *Rauvolfia serpentina**

Hundsgiftgewächse

Weitere Namen: Indische Schlangenwurzel, Schlangenholz, Schlangenwurz, Wahnsinnskraut, Java-Teufelspfeffer

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rauvolfia serpentina* (**L.**) **BENTH**. ex KURZ syn. *R. trifoliata* (GAERTN.) BAILL., *Ophioxylon obversum* MIQ., *O. salutiferum* SALISB., *O. serpentinum* L., *O. majus* HASSKARL. Nach DAB ist nur diese Art zugelassen. Industriell werden zur Alkaloidgewinnung auch andere *Rauvolfia*-Arten genutzt.

Die auch Schlangenwurzel genannte Pflanze gehört zur Familie der Hundsgiftgewächse (Apocyanaceae), die wild in den tropischen Gebieten des Himalajas, in Sikkim, Nord- und Zentralbengalen (NO-Indien und Bangladesch), Ceylon sowie auf Sumatra und Java vorkommt. Bevorzugt gedeiht sie auf tonig-lehmigen Böden mit geringem Humusanteil in Höhen bis 1.200 m. Der kleine, ca. 20–90 cm hohe, immergrüne Halbstrauch besitzt eine graubraune, 20–40 cm lange gedrehte Wurzel mit runzeliger Oberfläche sowie einen unverzweigten Stamm mit weißer Rinde. An diesem drängen sich die 6–17 cm langen, elliptischen bis lanzettlichen oder eiförmig zugespitzten, sich in einem kurzen Stiel verschmälernden Blätter im oberen Teil zusammen. Die zahlreichen weißen oder rosafarbenen Blüten mit ihrer schlanken, in der Mitte angeschwollenen Blumenkronenröhre sind in großen Trugdolden angeordnet. Blütezeit ist April bis Mai. Im Anschluss bilden sie purpurfarbene Steinfrüchte aus.

Die Gattung *Rauvolfia* umfasst etwa 90–100 Arten, die in den tropischen Regionen Asiens, Afrikas und Amerikas verbreitet sind. Anzutreffen sind sie dort in den Regenwäldern und gut bewässerten Savannen.

Allgemeines

Die Schlangenwurzel wird bereits in den ältesten Texten der ayurvedischen Medizin aus dem 7. Jh. v. Chr. genannt. Entsprechende Zubereitungen wurden bei Geisteskrankheiten, Hysterie und Schlaflosigkeit eingesetzt. Nach dem portugiesische Arzt de Costa (1515–ca. 1599), der 1578 über die Anwendung von Rauwolfia in Indien schrieb, soll die getrocknete und gemahlene Rinde gegen Schlangenbisse, Fieber und Bluthochdruck helfen. In Indien wurde sie ferner als Stärkungsmittel bei Schwächezuständen, fiebrigen Darmerkrankungen wie Cholera, zudem bei Lebererkrankungen, Rheumatismus, Wassersucht sowie auch bei Bissen giftiger Tiere wie Skorpione und Insekten eingesetzt.

Angeblich soll Mahatma Gandhi wegen der beruhigenden Wirkung regelmäßig einen Schlangenwurztee getrunken haben. Die Wirksamkeit der Pflanze wurde erst in den 1950er Jahren von der westlichen Medizin erschlossen. Danach kamen unzählige, auf ihrem Hauptwirkstoff, dem Alkaloid Reserpin, basierende Präparate auf den Markt.

Der Name „Rauwolfia" geht auf den deutschen Botaniker und Arzt Leonhard Rauwolf (1546–1596) zurück, der sie erstmalig 1582 beschrieb.

Droge und Dosierung

Schlangenwurzel (Rauvolfia radix). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO.

Die Wurzel wird im Oktober/November zu einer Zeit, wenn sich die oberirdischen Teile in einer Ruhephase befinden, von mindestens 4 Jahre alten Pflanzen gesammelt. Ihr Geruch ist schwach und etwas scharf. Der Geschmack ist sehr bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Wildvorkommen aus den Ländern Indien, Pakistan, Birma, Thailand und von Java.

Die mittlere Tagesdosierung liegt bei 600 mg Droge, entsprechend 6 mg Gesamtalkaloiden, Drogenzubereitungen entsprechend. Die Droge liegt als eingestelltes Rauwolfiapulver vor mit mind. 0,15 % und höchstens 0,20 % Alkaloiden der Reserpin-Rescinamin-Gruppe, ber. als Reserpin. Man beginnt mit kleinen Dosen und steigert diese allmählich bis zu einem Blutdruckabfall. Die Droge muss längere Zeit verabreicht werden, bis zu einem Jahr, mindestens jedoch 2–3 Monate (im Durchschnitt 6 Monate). Bei zu starken Nebenwirkungen wird die Dosis reduziert. Eine Wirkung ist in etwa nach 3–6 Tagen zu erwarten. In ihrer antihypertensiven Wirkung sollen sich etwa 100 mg Droge, 1–2 mg Gesamtalkaloide bzw. 0,1 mg Reserpin pro Tag entsprechen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält 1–2 % Alkaloide (nach DAB mind. 1,0 %, ber. als Reserpin), v. a. monomere Indolalkaloide mit Reserpin (0,14 %) als Hauptalkaloid und weiterhin Rescinnamin (0,015 %), Ajmalin (0,10 %), Raubasin (0,02 %), Serpentin (0,08 %), Serpentinin (0,13 %). Insgesamt handelt es sich um mehr als 50 verschiedene Alkaloide. Des Weiteren liegen ein Iridoid-Glykosid (7-Epiloganin), eine mit Trimethoxybenzoe- und Trimethoxyzimtsäure veresterte Saccharose und reichlich Stärke vor.

Die Droge wirkt antihypertensiv. Aufgrund einer starken Sympathikolyse liegt eine antihypertensive und zugleich sedierende Wirkung vor. Reserpin greift an peripheren und zentralen noradrenergen Neuronen an. Infolge einer Entspeicherung und Hemmung der noradrenergen Nervenendigungen mit verstärktem Abbau durch die Monoaminooxidase und Katecholamintransferase kommt es zu einer Katecholaminverarmung. Die Konzentration an α- und β-Rezeptoren nimmt ab. Ferner wirkt Raubasin als Antagonist am α-1-Adrenorezeptor. Es kommt zur Gefäßerweiterung. Die Folge ist eine Senkung des peripheren Gefäßwiderstands. Die blutdrucksenkende Wirkung beruht zudem auch auf einer Hemmung des Vasomotorenzentrums.

Aufgrund des Ajmalins verfügt die Droge über ein arrhythmogenes Potenzial. Ein Wirkungseintritt findet erst allmählich nach 2–3 Wochen statt. Die Verträglichkeit des Gesamtextrakts soll besser sein als die von reinem Reserpin.

Reserpin wirkt sedierend; selbst in höherer Dosierung kommt es dabei nicht zu einer Narkose. Die dabei auftretenden Symptome entsprechen den vegetativen Begleiterscheinungen des Schlafes, wie

Bradykardie, Blutdruckabfall, Verlangsamung der Atemfrequenz, Veränderung der Thermoregulation, etc.

Rauwolfia wirkt auch spasmolytisch, besonders bei Verkrampfungen der glatten Muskulatur.

Indikationen

Indiziert ist die Rauwolfiawurzel bei **leichter essenzieller Hypertonie (Grenzwerthypertonie)**, v. a. bei erhöhtem Sympathikotonus mit Sinustachykardie, Angst- und Spannungszuständen sowie psychomotorischer Unruhe. Es zeigt sich eine Linderung der mit dem Hochdruck assoziierten Symptome, wie z. B. Kopfschmerzen, Schwindel, Herzbeklemmungen und allgemeine Unruhe. Früher wurde Rauwolfia bzw. Reserpin ferner als Neuroleptikum bei Angst- und Spannungszuständen, psychomotorischer Unruhe und Aggressivität eingesetzt. Aufgrund ihres Wirkmechanismus nimmt sie Einfluss auf das limbische System. Die Wirkung der Droge setzt milde und langsam ein.

In der Schulmedizin wurden früher hohe Dosen zur Behandlung von Psychosen verabreicht, in der Erfahrungsmedizin genügen bereits kleinere Dosen (Tagesdosis entsprechend 0,3–0,4 mg Reserpin)

In der Volksmedizin wurde Rauwolfia auch lokal zur Wundversorgung angewendet. In Afrika findet eine Verwendung bei Schlangenbissen statt.

Nebenwirkungen

Depression, Müdigkeit, Potenzstörungen, verstopfte Nase, Parkinson-Syndrom sowie NW im Rahmen eines Überwiegens des Parasympathikus, wie Sinusbradykardie, Mundtrockenheit, Obstipation, etc. Beeinflussung des Reaktionsvermögens.

Cave

Aufgrund der Gefahr einer Depression mit Suizidneigung sowie parkinsonähnlicher Zustände ist die Gabe von höheren Dosen über längere Zeit obsolet.

Interaktionen

Wechselwirkungen können auftreten mit Digitalisglykosiden, mit Folge einer Bradykardie, mit Neuroleptika und Barbituraten mit gegenseitiger Wirkungsverstärkung sowie mit Levodopa, das zu einer Wirkungsabschwächung führt, und Sympathikomimetika, was eine initiale ausgeprägte Blutruckerhöhung induzieren kann.

Kontraindikationen

Depression, Ulcus ventriculi und duodeni, Schwangerschaft, Stillzeit, Phäochromozytom.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Droge (eingestelltes Rauwolfiapulver), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Rettich *Raphanus sativus**

Kreuzblütler

Weitere Namen: Gartenrettich, Schwarzer Rettich, Bierrettich, Radi, Retwurzel

Botanik und Sytematik

Stammpflanze: *Raphanus sativus* L. syn. *R. officinalis* CRANTZ, *R. raphanistrum var. sativus* BECK. Die Form mit weißer Wurzel wird auch *R. sativus* L. *ssp. niger* (MILL.) DC. *var. albus* DC. bezeichnet. Rettich weist eine große Variabilität auf, die sich auf die Rübenform, die Färbung, den Geschmack sowie Blatt-, Frucht-, Samenform bzw. deren Größe bezieht. Es existieren mehrere

Varietäten: *var. mougri* – Schlangenrettich; *var. niger* – Schwarzrettich; *var. oleiformis* – Ölrettich; *var. sativus* – Radieschen.

Der Rettich gehört zur Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae). Er stammt ursprünglich aus Asien, wahrscheinlich aus China und Japan. Es wird hauptsächlich der Schwarze Rettich (*R. sativus ssp. niger*), eine Kulturpflanze, verwendet. Er wird über 1 m hoch und besitzt einen gebogenen, röhrigen und ästigen Stängel, besetzt mit derben Borsten und von häufig violetter Färbung. Die Blätter sind leierförmig, fiederspaltig mit großen, geschweift-gekerbten Endabschnitten und kleinen länglichen gezähnten Seitenlappen, die häufig rot geädert sind. Die blassvioletten bis weißen Blüten mit ihrer violetten Äderung sind locker in einer Blütentraube angeordnet. Die Wurzel ist rübenähnlich und fleischig. Die zylindrischen, kegelförmig zugespitzten Früchte sitzen auf aufrecht-stehenden Stielen. Sie sind bis zu 9 cm lang mit eiförmigen, ca. 4 mm lagen hellbraunen Samen mit einem schwarzen Nabelfleck.



Abb. 3.210 Rettich (*Raphanus sativus*)

Die Gattung *Raphanus* umfasst drei Arten, die im Mittelmeerraum verbreitet sind.

Allgemeines

Der Rettich wurde bereits zur Zeit der alten ägyptischen Pharaonen kultiviert. Beim Bau der Pyramiden wurde er – zusammen mit Zwiebeln und Knoblauch – der täglichen Nahrung der Arbeiter zugesetzt, um deren Gesundheit und Leistungsfähigkeit zu erhalten. Auch den Römern war die Wurzel bekannt. Einzug in die Volksheilkunde Europas hielt sie erst spät. Hier wurde sie bei Stein- und Grießleiden sowie Skorbut eingesetzt.

„Raphanus" kommt aus dem Lateinischen, und seine griechische Entsprechung bedeutet „Kohl, Rettich". Abgeleitet ist es vom griechischen Wort „rhaphys = Rübe". Man vermutet, dass diese Übertragung des Wortes von Rübe auf Kohl und Rettich zusammenhängt mit dem Rückgang des Rübenanbaus in Griechenland. Das lateinische Wort „sativus" stammt ab von dem Verb „serere = säen".

Droge und Dosierung

Schwarze Rettichwurzel (Rhaphani sativi radix). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird die Wurzel von August bis Oktober. Sie hat einen scharfen Geruch und Geschmack. Rettich stammt vorzugsweise aus Gärten für den lokalen Verbrauch.

Die mittlere Tagesdosis liegt bei 50–100 ml Presssaft. Im Allgemeinen sind in 100 g Pflanzensaft 40 mg Glucosinolate, berechnet als Sinigrin, enthalten.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rettich enthält in der frischen, unverletzten Wurzel Senfölglykoside (Glucosinolate, 0,05–0,1 % vom Frischgewicht), darunter Raphanid, sowie wenig ätherisches Öl. Nach enzymatischer Spaltung (Myrosinase) entsteht das wasserdampfflüchtige Senföl. Hinzu kommen Ascorbinsäure und Methylamin (bis 42 mg/kg).

Aufgrund der entstehenden Senföle kommt es zu einer Tonisierung und Motilitätssteigerung des Darms, wodurch indirekt Leber und Galle beeinflusst werden. Rettich wirkt choleretisch, was teilweise auf einer verstärkten Hyperämisierung des Leberparenchyms beruhen soll, sowie cholezystokinetisch. Dadurch ist die Transsudation und Diapedese von Stoffen erhöht. Zudem wirkt Rettichwurzel antimikrobiell. Entzündungen in den Gallenwegen werden zum Abklingen gebracht. Nachgewiesen wurde auch eine virostatische und antimykotische Wirkung.

Indikationen

Indikationen sind **dyspeptische Beschwerden**, v. a. wenn Gallenwegsdyskinesien zugrunde liegen. Ebenfalls geeignet ist Rettichwurzel zur Behandlung dyspeptischer Beschwerden, die mit Obstipation einhergehen. In der Volksheilkunde gilt Rettich als gutes Prophylaktikum von Gallensteinen und -grieß. Auch bei **Katarrhen der oberen Luftwege** kann der Rettich, in Form eines ausgepressten Saftes, der mit Honig oder Zucker (1 Rettich raspeln, mit 3 EL Honig vermengen, 10 Std. stehen lassen und abpressen; löffelweise über den Tag einnehmen) vermischt wird, eingesetzt werden. In der Volksheilkunde wird insbesondere bei Keuchhusten seine Verwendung empfohlen. Laut der Erfahrungsheilkunde ist die beste Wirkung bei pyknischen Konstitutionstypen zu verzeichnen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Bei sehr magenempfindlichen Personen kann es allerdings zu Reizungen der Magenschleimhaut kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Cholelithiasis. Schwangerschaft.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Saft/Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Rhabarber *Rheum palmatum**

Knöterichgewächse

Weitere Namen: Medizinalrhabarber, Handlappiger Rhabarber, Kronrhabarberstaude, Tangutischer Rhabarber

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Rheum palmatum* L. MOENCH, *R. laciniatum* PRAIN, *R. rubrifolium* MAXIM. ex LOS.-LOSINSK., *R. tanguticum* MAXIM. ex BALF. Es existiert in der Kultur eine große Zahl unterschiedlicher Erscheinungsformen, v. a. bzgl. der Aufteilung der Blätter. Im Allgemeinen findet keine weitere Untergliederung der Art statt, sodass von *R. palmatum* L. sensu latiore gesprochen wird.

Rhabarber zählt zu den Knöterichgewächsen (Fam. Polygonaceae) und stammt aus den Hochgebirgen Westchinas und Osttibets. Die ca. 2–3 m hohe, ausdauernde Staude entspringt aus einem kräftigen Wurzelstock mit vielen Nebenwurzeln und

zahlreichen Knollen. Sie trägt auffallend große, wellige, handförmig gelappte Blätter mit 30–40 cm Durchmesser, die oberseits etwas rau oder glatt sowie drei- bis fünfnervig sind. Die Blattform ist ausgesprochen variabel. Die sechszähligen purpurroten bis weißen Blüten stehen in Trauben oder Rispen. Der Blütentrieb wird erst von älteren, mindestens 4 Jahre alten Pflanzen ausgebildet und erreicht eine Höhe von über 2 m. Blütezeit ist Mai bis Juni. Die Früchte sind geflügelte Nüsse. Der Rhabarber kann ein Alter von 20–30 Jahren erreichen.

Die Gattung *Rheum* (Rhabarber) umfasst etwa 60 Arten, die in den gemäßigten bis subtropischen Gebieten Asiens, vornehmlich den gebirgigen Gegenden und Wüsten der Qinghai-Tibetischen Hochebene und den angrenzenden Gebieten verbreitet sind. Eine weitere als Droge verwendete Art ist der Südchinesische Rhabarber (*R. officinale*) der in Südosttibet, Südwestchina und Burma beheimatet ist. Im Vergleich zu *R. palmatum* besteht das Wurzelsystem aus einer Rübe und nicht aus einem Rhizom. Sein Stängel wird meist 2,5–3 m hoch. Die Unterscheidung zu *R. palmatum* im Speziellen und den anderen *Rheum*-Arten im Allgemeinen ist schwierig, da es nur wenige differenzierende Merkmale gibt. Blütenstand, Blüte und Frucht zeigen nur eine geringe artspezifische Ausbildung. Zudem besteht eine hohe Bastardisierungstendenz der verschiedenen *Rheum*-Arten.

Allgemeines

Der schon in vorchristlichen Zeiten von den Chinesen verwendete Rhabarber ist eine der ältesten Heilpflanzen. Seine reinigende Wirkung wird bereits im Kräuterbuch des Kaisers Sheng (ca. 2700 v. Chr.) beschrieben. Der Medizinalrhabarber ist fester Bestandteil in der traditionellen chinesischen Medizin. Seine Wirkungsorte sind in diesem Kontext Magen, Milz, Leber, Dickdarm und Perikard. Die Geschmacksrichtung ist bitter und das Temperaturverhalten kalt. Man setzt ihn ein, um Hitze und Blut zu kühlen sowie

Verstopfungen und Zusammenballungen zu lösen. Seine abführende Wirkung stand von Anfang an im Vordergrund. Durch die Araber gelangte er über Indien nach Europa. Zwischen dem 16. und dem 19. Jh. beherrschten die Russen den Handel mit Rhabarber. Paracelsus setzte Rhabarber als galleverzehrendes Mittel und als Laxans ein. Lonicerus verordnete ihn auch bei Verstopfung der Leber, Ikterus, Hydrops und langwierigen Fiebern. Matthiolus fügte noch zahlreiche weitere Anwendungen hinzu. Im 18. bzw. 19. Jh. kultivierte man im europäischen Raum den Rhabarber als Zier- und Arzneistaude. In dieser Zeit entdeckte man in England, dass die Stängel des Gemeinen Rhabarbers (*R. rhabarbarum* L.) essbar sind.

Die Droge wird aufgrund ihres bitteren Geschmacks zur Herstellung von Likören verwendet. Auch in nichtalkoholischen Getränken sowie Backwaren und Süßspeisen wird sie verwendet.

Die Gattungsbezeichnung „Rheum“ stammt aus dem Griechischen von „rheon, rha“ und scheint „Wurzel“ zu bedeuten, wobei die weitere Etymologie ungeklärt ist. Nach einer anderen Version (F. Kluge) ist in dem Namen das persische Wort „rewend“ sowie eine Anlehnung an den Eigennamen „rhã“ für den Fluss Wolga anzutreffen, als ein Hinweis auf die Herkunft der Pflanze. Das aus dem Lateinischen stammende Wort „palmatum“ bedeutet „handförmig“ und bezieht sich auf die Blattform. Die deutsche Bezeichnung „Rhabarber“ ist zusammengesetzt aus besagten „rha“ sowie dem lateinischen „barbarus“, was „fremdländisch“ bedeutet und sich auf die Herkunft bezieht.



Abb. 3.211 Rhabarber (*Rheum officinale*)

[6]

Droge und Dosierung

Rhabarberwurzel (Rhei radix). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Geerntet wird die Wurzel in den Monaten September und Oktober. Sie riecht eigenartig, schwach rauchig. Ihr Geschmack ist etwas bitter und herb. Der unangenehme Geschmack kann durch Zugabe von Zimt, Ingwer, Kardamom und Pfefferminze etwas abgemildert werden. Das Drogenmaterial stammt aus China sowie Indien und Pakistan, überwiegend aus Wildsammlungen.

Die Tagesdosis beträgt 1,2–4,8 g Droge, entsprechend 20–30 mg Hydroxyanthracenderivate, berechnet als Rhein. Nach ESCOP beträgt die Tagesdosierung 15–50 mg Hydroxyanthracenderivate. Die gebräuchliche Einzeldosis der Droge sind 1–2 g Pulver abends.

Kinderdosierungen: Nach Kommission E ist eine Anwendung bei Kindern < 12 Jahren, nach ESCOP und WHO < 10 Jahren

kontraindiziert. Zur innerlichen Anwendung Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rhabarberwurzel enthält ein komplexes Gemisch vorwiegend phenolischer Inhaltsstoffgruppen. Von diesen sind für die Drogenwirkung in erster Linie die bitter schmeckenden Hydroxyanthracenderivate (3–12 %; nach Ph. Eur. mind. 2,2 %, ber. als Rhein, bezogen auf die getrocknete Droge) von Bedeutung. 60–80 % davon sind Anthrachinonglykoside mit den Aglykonen Rheumemodin, Aloeemodin, Rhein, Chrysophanol und Physcion. Hinzu kommen 10–25 % Dianthronglykoside wie Sennosid A bis F, sowie in geringem Maß Anthronglykoside und wenig freie Anthrachinone. Weitere phenolische Bestandteile sind 5–10 % Gerbstoffe, vorwiegend Gallotannine sowie 1-Phenylbutanonderivate der Galloylglukose wie das für die Rhabarberwurzel charakteristische Lindleyin und Isolindleyin. Inhaltsstoffe sind ferner Flavonoide, Naphtholglykoside, Harze, Stärke und Salze. Der Gartenrhabarber als eine in der Küche verwendete Art enthält dieselben Wirkstoffe, jedoch in wesentlich geringerer Konzentration.

Aufgrund der Anthranoide wirkt die Droge laxierend, antiabsorptiv und hydragog. Hinzu kommen ein durch Gallotannine vermittelter adstringierender sowie appetitanregender Effekt. Rhabarberwurzel soll choleretisch sowie diuretisch wirken. Die Droge besitzt hämatostyptische Wirkung. Bei leichten Blutungen im Magen-Darm-Trakt (okkultes Blut) kommt es zu deren Sistieren. In einer Studie ließ sich in über 90 % der Fälle eine akute gastrointestinale Blutung (max. durchschnittliche Dosis 15,4 g) stillen. Von einer Komponente des Gerbstoffgemischs (Galloyl-dihydrocinnamoylglukose) sind zudem antiinflammatorische und analgetische Eigenschaften bekannt geworden, die mit der von Phenylbutazon und ASS vergleichbar sind. Für einen Glycerinextrakt

(0,3 g Droge auf 3 ml Glyzerin, 20 min bei 105 °C erhitzt) wurde eine viruzide Wirkung auf HSV Typ I nachgewiesen. Ein Dekokt zeigte einen Effekt gegen bestimmte Herpes- und Influenzaviren.

Indikationen

Durch den Anteil an Gerbstoffen und eine gewisse Bitterwirkung mit Folge eines obstipierenden Effektes sowie die Hydroxyanthracenderivate kommt Rhabarber eine eigenartige Doppelwirkung zu: In kleinen Dosen überwiegt die Gerb- und Bitterstoffwirkung (Einzeldosen von 0,1–0,3 g), wodurch er sich als Aperitivum und leichtes Tonicum amarum auszeichnet, geeignet für dyspeptische Beschwerden (Tinctura Rhei vinosa). In größeren Mengen (Einzeldosen ab 1,0 g) setzt sich jedoch die abführende Wirkung der Anthranoide durch. In diesem Fall kann die Droge bei **Obstipation** sowie *allen Erkrankungen, die eine erleichterte Defäkation wünschenswert machen*, wie Hämorrhoiden, Analfissuren, Zuständen nach rektal-analen operativen Eingriffen, eingesetzt werden. Zudem kann Rhabarberwurzel aufgrund eines die Bitterstoffwirkung ergänzenden antiphlogistischen Effekts in Form alkoholischer Auszüge mit gutem Erfolg bei *Entzündungen des Zahnfleischs und der Mundschleimhaut* angewendet werden. Nachgewiesen ist außerdem bei lokaler Anwendung eine antivirale Wirkung, u. a. gegen den Herpes-simplex-Virus Typ-I (HSV-1).

In der Volksheilkunde wird Rhabarber aufgrund seiner Wirkung auch äußerlich bei Brandwunden und Hautkrankheiten eingesetzt. Beliebt ist in der Volksmedizin die Verwendung alkoholischer Auszüge (Tinctura Rhei vinosa) als Stomachikum. Bei Verwendung der gepulverten Droge (0,1–0,2 g, zubereitet mit ausreichend Flüssigkeit) bietet sich bei Zubereitung eine Aromatisierung mit Ingwer, Zimt oder Pfefferminzöl an. In der traditionellen chinesischen Medizin wird die Droge bei Alzheimer-Demenz eingesetzt.

Nebenwirkungen

In höheren Dosen können Koliken, Nausea und Erbrechen auftreten. Bei Langzeitanwendung kann es zu einer Albuminurie, Hämaturie und Elektrolytverlusten sowie den sich daraus möglicherweise ergebenden Komplikationen kommen. Eine gelegentlich auftretende Melanosis coli ist nach Absetzen der Droge reversibel.

Interaktionen

Die Wirkung von Herzglykosiden kann bei chronischem Gebrauch durch Auslösung eines Kaliummangels verstärkt werden. Beeinflusst werden auch Antiarrhythmika in ihrer Wirkung. Kaliumverluste können in Kombination mit Thiaziddiuretika, Nebennierensteroiden und Süßholzwurzel verstärkt werden.

Kontraindikationen

Ileus, Entzündungen der Bauchhöhle, akute entzündliche Darmerkrankungen, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa. Auch bei Schwangerschaft, in der Stillzeit und bei Kindern unter 12 Jahren ist von einer Anwendung abzusehen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Pulver, Elixiere, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Rhapontik-Rhabarber *Rheum rhaponticum*

Knöterichgewächse

Weitere Namen: Österreichischer Rhabarber, Rhapontik, Rhapontischer Rhabarber, Speiserhababarber

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rheum rhaponticum* L. syn. *R. compactum* KARE. et KIR., *R. esculentum* SALISB., *R. rotundum* STOKES, *R. sibiricum* PALLAS, *R. undulatum* PALL., *Rhabarbarum rhaponticum* L.

Der Rhapontische Rhabarber zählt zu den Knöterichgewächsen (Fam. Polygonaceae). Er ist in Zentralasien (südliches Sibirien) heimisch. Es handelt sich bei dieser Pflanze um eine lang kultivierte Hybride von *Rheum officinale* (Rhabarber). Die ausdauernde Staude bildet 1,2–1,5 m hohe Stängel aus. Die unteren Blätter sind rundlich-eiförmig mit leicht gewelltem Rand und unterseits gefurchtem Stiel, die oberen sind länglich-eiförmig mit kurzem Stiel. Der Blütenstand ist nur im unteren Abschnitt beblättert, die oberen Hochblätter sind klein und verdecken die Blüten nicht. Die Blütenhülle ist grünlich. Blütezeit ist Mai bis Juni. Die Früchte sind eiförmige, beidseits ausgerandete Nüsse.

Allgemeines

Der Rhapontische Rhabarber wurde im 17. Jh. in Europa eingeführt. Seit dieser Zeit wird er als Zierstaude in botanischen Gärten kultiviert. Wegen seiner essbaren Blattstiele wird er auch in Gärten angepflanzt.

Zur Etymologie der Bezeichnung „Rhabarber“ und des Gattungsnamens „Rheum“ Rhabarber. Der Artname „rhaponticum“ ist eine Herleitung aus den lateinischen Worten „radix = Wurzel“ und dem griechischen „rha, rheon“ sowie „pontica“. Deren weitere Etymologie ist ungeklärt.

Droge und Dosierung

Rhapontik-Rhabarber-Wurzel (Rhei rhapontici radix). Keine Monographie.

Die Droge riecht süßlich und schwach rhabarberartig. Ihr Geschmack ist etwas bitter und herb. Beim Essen knirscht es

zwischen den Zähnen und der Speichel wird gelb gefärbt.

Als durchschnittliche Tagesdosis für Rhaponticin wird 10 mg, aufgeteilt in 2 Einzelgaben angesehen. Im Allgemeinen wird der standardisierte Extrakt ERr 731® (DEV 16–26:1) eingesetzt.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rhapontik-Rhabarber enthält neben Anthrachinonglykosiden Stilbene, darunter mit ca. 5 % das Stilbenderivat Rhaponticin sowie Desoxyrhaponticin und eine geringe Menge der Aglykone trans-Rhapontigenin und Desoxyrhapontigenin. Weitere Stilbenderivate sind cis-Rhapontigenin, Resveratrol und Piceatannol.

Aufgrund der Anthracenderivate kann – wenn auch in deutlich geringerer Ausprägung als bei *Rheum officinale* – ein laxierender Effekt eintreten. 4–5 Teile Rhapontikwurzel sollen in etwa 1 Teil Rhabarberwurzel entsprechen.

Extrakte des Rhapontischen Rhabarbers zeigen eine selektive östrogenartige Wirkung. Sowohl für den Gesamtextrakt ERr 731®, die Aglykone Rhapontigenin und Desoxyrhapontigenin sowie Resveratrol und Piceatannol wurde eine signifikante Stimulierung von Estrogenrezeptoren ER-β nachgewiesen. Hingegen werden ER-α nur in schwacher Ausprägung stimuliert, diejenigen von endometrialen Zellstrukturen nachweislich überhaupt nicht. ER-α in Knochenzellen werden schwach, jedoch signifikant beeinflusst.

Indikationen

Eine mögliche Anwendung besteht bei Frauen mit primärer oder sekundärer Amenorrhö, bei Dysmenorrhöen sowie in der Einnahmepause oraler Kontrazeptiva. Nachgewiesen ist eine Wirkung bei Beschwerden im Klimakterium (Hitzewallungen, Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen, Reizbarkeit, Ängstlichkeit, vaginale Trockenheit, etc.). Daneben scheint bei längerfristiger Einnahme auch ein Effekt auf die Knochen – es liegt

eine schwache, aber signifikante Wirkung auf ER-α in Knochenzellen vor – gegeben zu sein. Weitere Indikationen sind Endometritis sowie Climacterium praecox.

In der Volksheilkunde werden Rhapontik-Rhabarber-Zubereitungen gelegentlich bei Obstipation, Unverträglichkeit von Speisen, Magenschleimhauterkrankungen und zur Verdauungsförderung eingesetzt. Die Wirksamkeit ist für die genannten Indikationen nicht belegt.

Nebenwirkungen

Gelegentlich Übelkeit. Bei Überschreiten der Dosis kann es zu einer glandulär-zystischen Hyperplasie des Endometriums kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Akute Niereninsuffizienz (vermutlich aufgrund der Bildung von Kalziumoxalatsteinen in den Nierentubuli), Überempfindlichkeit, Schwangerschaft und Stillperiode. Bei Verzehr der Blätter sind schwere Vergiftungen, bis hin zum Tod, bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Ringelblume *Calendula officinalis**

Korbblütler

Weitere Namen: Butterblume, Fallblume, Feminell, Wucherblume, Goldblume, Goldrose, Ringeln, Ringelrose, Sonnenwendblume, Studentenblume, Totenblume, Warzenblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Calendula officinalis* L. syn. *C. eriocarpa* DC., *C. multiflora orbi culata*, *C. santamaria* FONT-QUER, *C. sativa*, *Caltha officinalis* MOENCH

Die Ringelblume zählt zu den Korbblütlern (Fam. Asteraceae) und ist in Mittel- und Südeuropa, Westasien und in den USA eine weit verbreitete Gartenpflanze. Die bis zu 70 cm hohe, ein-, selten zweijährige Pflanze besitzt eine etwa 20 cm lange Pfahlwurzel mit zahlreichen dünnen Nasenwurzeln sowie einen filzig behaarten, verästelten Stängel, an dem wechselständig angeordnet breitlanzettliche, behaarte Blätter von 10–15 cm Länge sitzen. An den Spitzen des Stängels und der Seitenzweige sitzen ca. 4–7 cm große, hellgelbe über leuchtend orangegelbe bis dunkelorange Blütenköpfe (die Blütenfarbe beruht auf den Karotinoiden – orange Karotine, gelb Xanthophylle). Calendula hat häufig zwei Blühphasen, in Frühsommer und im Herbst. Die Pflanze bildet unterschiedliche Fruchttypen aus: Wind-, Flug- oder Kahnfrüchte, die jeweils mit breiten, eingerollten Flügeln ausgestattet sind, Hakenfrüchte, die die Form einer Sichel zeigen, sowie Larven-, Ringel- oder Raupenfrüchte, die stark gekrümmt und oft ringförmig gebogen sind. Die Art weist insgesamt große genetische Unterschiede bzgl. der Blüten, deren Anzahl, des Blühdatums sowie ihrer verschiedenen Fruchtformen auf.

Die Gattung *Calendula* umfasst etwa 12 Arten, die vornehmlich im mediterranen Raum anzutreffen sind. Medizinisch werden zwei Arten genutzt, v. a. *C. officinalis* und die im gesamten Mittelmeerraum beheimatete *C. arvensis* L., die Acker-Ringelblume. Diese unterscheidet sich durch ihre eher hell- bis zitronengelben Zungenblüten, die kleineren, nur 1–2 cm großen Köpfchen sowie die geringere Größe von nur 10–20 cm. Ihre Fruchtstände sind

außerdem hängend im Gegensatz zu *C. officinalis*, deren Fruchtstände steif aufrecht sind.

Allgemeines

Die medizinische Verwendung der Ringelblume scheint bis in die Antike zurückzureichen. Dioskurides nennt eine „klymenon“; ob es sich dabei um *C. officinalis* oder *C. arvensis*, der Acker-Ringelblume, eine verwandte Art handelt, ist jedoch unklar. Auch bezüglich ihrer Verwendung im Mittelalter herrscht eine gewisse Unschärfe, da ihre lateinischen Namen „helitropium“, „sponsa solis“, etc. oft auch Bezeichnungen für die Wegwarte oder den Löwenzahn waren, alles Pflanzen, die annähernd dem Lauf der Sonne folgen. Eindeutig handelt es sich bei der entsprechenden Beschreibung im Werk des Albertus Magnus um die Ringelblume. Volksmedizinisch wurde die Ringelblume als Wundmittel, auch bei bösartigen Geschwüren, verwendet. Ebenso diente sie bei Brechreiz oder Gelbsucht. Tabernaemontanus schreibt dazu: „Ringelblumen über die Geschwülste geleget, zertheilen dieselbigen. … bewegen den Weibern die gebührliche Reinigung und fürdern solchen Fluss kräfftiglich … vertreibt die Gelbsucht, eröffnet die Leber, damit die Gall wiederum in ihr Receptaculum kann bracht werden … treibt den Harn und den Grieß.“ Ferner war die Ringelblume ein Kraut, das in Liebestränken Verwendung fand; es sollte zur Liebe zwingen. Darauf ist möglicherweise auch die Bemerkung von L. Bock in seinem „Kreuterbuch“ zu beziehen: „Etliche Weiber treiben superstition damit/brauchen sie eine bulschafft“. In der nordischen Mythologie war die Ringelblume der Liebesgöttin Freia unterstellt. Auch im südamerikanischen Kulturkreis war die Pflanze mit dem Thema „Liebe“ verbunden. Bei den Azteken war die Ringelblume das Symbol der Liebesgöttin Xochiquetzal, der Schutzherrin der Ehe sowie der Huren, die der Bevölkerung anhand der Ringelblume den Kreislauf des Lebens veranschaulichte.

In christlichen Zeiten gehörte die Ringelblume zum Kreis der Pflanzen, die mit der heiligen Mutter Maria in Verbindung gebracht wurden. Die Ringelblume galt in der christlichen Symbolik als Sinnbild der Erlösung nach dem Tod und als Zeichen des ewigen Lebens, gleich der Sonne, die jeden Morgen aufs Neue erblüht. Häufig ist sie auch als Totenblume auf Gräbern zu finden. Ihr zum Teil aromatischer Geruch erinnert zudem an Verwesung. Die Bedeutung als Blume des Todes besitzt die Ringelblume ebenfalls in Mexiko. Dort glaubte man, sie sei aus dem Blut der durch die spanischen Eroberer erschlagenen Indianer entstanden.

Die Acker-Ringelblume wird in der Volksheilkunde in südlichen Gefilden verwendet. Aufgrund ihrer Wirkung – sie besitzt antibakterielle, anthelminthische und molluskizide sowie antiphlogistische Eigenschaften – ist ihre traditionelle Nutzung in der italienischen Volksmedizin als entzündungshemmendes und fiebersenkendes Heilmittel nachvollziehbar. In Tunesien wird das Dekokt äußerlich als Antirheumatikum verwendet. Auch bei Menstruationsbeschwerden dient die Acker-Ringelblume; ihr werden unteruswirksame, menstruationsfördernde sowie vasodilatatorische und hypotensive Wirkungen zugesprochen.



Abb. 3.212 Ringelblume (*Calendula officinalis*)

[5]

„Calendula" bedeutet im Lateinischen der „Monatserste". In diesem Namen wird eine Verbindung zwischen der Pflanze und meteorologischen Bedingungen und damit auch zum Kalender hergestellt. Die sonnengleiche Ringelblume vollzieht nämlich den Lauf der Sonne mit ihren Blüten nach: Mit Anbruch des Tages öffnet sie diese und verschließt sie, sobald die Sonne untergeht. Zeigen sich die Blüten morgens hingegen geschlossen, ist schlechtes Wetter im Anzug. Bei geöffneten Blüten verheißt es ein schöner Tag zu werden. Der deutsche Name kommt von den ringförmig gewundenen Samen. Eine andere Version besagt, dass der Name auf die sich ringelnden vertrocknenden Blütenblätter zurückgeht.

Droge und Dosierung

Ringelblumenblüten (Calendulae flos). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO.

Geerntet werden die entfalteten Blüten, bestehend aus den getrockneten, vom Blütenstandboden befreiten Einzelblüten. Die Blüte dauert von Juni bis Oktober. Der Geruch der Blüten ist schwach, aber charakteristisch, der Geschmack bitter und etwas salzig. Importiert wird die Droge meist aus Ägypten, Polen und Ungarn.

Zur Teezubereitung 1–3 g Droge auf 1 Tasse Wasser, 3-mal tgl. eine Tasse trinken. Von der Tinktur werden akut jede Stunde 15–20 Tropfen in etwas warmem Wasser genommen, ansonsten 3- bis 4-mal tgl. Zur äußerlichen Anwendung werden für einen Aufguss 2–5 g Droge auf 150 ml genommen bzw. 2–4 ml Tinktur auf ¼–½ l Wasser bzw. als Salbe entsprechend 2–5 g Droge auf 100 g Salbe.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur topischen Anwendung bei Kindern Tab. 3.55.

Tab. 3.55 Dosierungen zur topischen Anwendung von Ringelblumenblüten bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
1–2 g	2–4 g	2–5 g	2–5 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Ringelblumenblüten enthalten 2–10 % Triterpensaponine mit den Glykoside A–F (mono- und bidesmosidische Oleanolsäureglykoside) und Calendasaponine A–D sowie 4–5 % Triterpenalkohole – mit Faradiol als aktivster Verbindung – mit bemerkenswert antiinflammatorischen und auch antiödematösen Eigenschaften sowie antimutagener Wirkung. Hinzu kommen 0,2–0,3 % ätherisches Öl – hauptsächlich aus Sesquiterpenen zusammengesetzt, meist α-Cadinol und Torreyol sowie über 60 weiteren Komponenten – und 0,3–0,8 % Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 0,4 %, ber. als Hyperosid), u. a. Isorhamnetin- und Quercetinglykoside. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,02–4,7 % Karotinoide (Hauptkomponenten Lutein und Zeaxanthin), Cumarine (Scopoletin, Umbelliferon, Aesculetin), und immunstimulierend wirkende Polysaccharide (Rhamnoarabinogalactane, Arabinogalactane); ferner Polyacetylene, Phenolcarbonsäuren, Bitterstoffe, Sterole und Sterolglykoside.

Die Flavonoide und das ätherische Öl wirken antimikrobiell, u. a. gegen *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, etc. An der fungiziden Wirkung haben wahrscheinlich auch die Saponine Anteil. *Calendula*-Extrakte wirken viruzid, u. a. gegenüber Grippe-, Herpes-simplex-, HI-Viren, etc. Eine Wirksamkeit von *Calendula*-Zubereitungen besteht auch gegenüber Protozoen. Bestimmte sauerstoffhaltige Terpenalkohole und -lactone scheinen trichomonazid zu wirken.

Calendula wirkt antiphlogistisch. An der hauptsächlich durch die Triterpenalkohole vermittelten Wirkung – Faradiol zeigte sich

hier als aktivste Substanz mit einer dosisabhängig gleichen antiinflammatorischen Potenz wie Indometacin – sind Flavonoide, hier vermutlich am stärksten die Isorhamnetinglykoside (in vitro Aktivitätsminderung der Lipoxygenase), mitbeteiligt.

Daneben wirken *Calendula*-Zubereitungen wundheilungsfördernd. Es kommt zu einer Verkürzung der Epithelialisierungsphase (ausgeprägter als bei Beinwell, Propolis und Honig) und einer positive Beeinflussung der Kollagenreifungsphase. Die Granulation wird stark gefördert. *Calendula* soll die Fibrinbildung verstärken, was zu einem beschleunigten Wundschluss und einer guten Granulatbildung führen soll. An den Wirkungen sind vermutlich die Karotinoide und deren Abbauprodukte sowie der hohe Gehalt an Mangan mitbeteiligt. Für *Calendula*-Zubereitungen werden eine Verbesserung des zellulären Hydratationsgleichgewichts der Haut, eine Stimulierung der Zellneubildung sowie eine Verbesserung der Blutzirkulation und des Hauttonus postuliert.

Das Wirkprofil der Droge weist zudem spasmolytische Eigenschaften (experimentell) sowie einen choleretischen Effekt auf. Möglicherweise wirkt *Calendula* gastroprotektiv bzw. ulkusprotektiv. In vitro zeigte sich ferner dosisabhängig eine Saponin-vermittelte antimutagene Wirkung gegen die Effekte von Benzpyren. Für die Saponine wurde eine lipidsenkende Wirkung festgestellt. Hinweise auf eine immunstimulierende und antitumorale Wirkung liegen vor.

Indikationen

Calendulablüten werden bei **Wunden** eingesetzt. Bei **Sekundärinfektionen der Ulcera crura** sind sie für die Anfangsphase der Behandlung das Mittel der Wahl. Bei **infizierten und schlecht heilenden Wunden** sind sie anderen Topika überlegen. In diesen Fällen sind Ringelblumenblüten ohne Kelch (Calendulae flos sine calycibus) zu bevorzugen. Weitere Indikationen sind **Entzündungen der Haut**, eingeschlossen des

Nagelfalzes (Panaritium), **Schrunden**, **Rhagaden**, **Ekzeme** sowie **entzündliche Veränderungen der Mund- und Rachenschleimhäute** (z. B. Pharyngitis). *Calendula* bietet sich an zur Behandlung trockener Dermatosen, aber auch zur allgemeinen Hauptpflege und als protektive Maßnahme, besonders bei trockner und rissiger Haut, auch bei Frostschäden, Frostbeulen und Insektenstichen. Ebenfalls wird über gute Ergebnisse bei Verbrennungen 1. und 2. Grades, sogar 3. Grades berichtet. Heiße *Calendula*-Kompressen werden bei Karbunkeln und Abszessen empfohlen. Bei venösen Durchblutungsstörungen mit Varikosis oder Thrombophlebitis lässt sich eine Linderung erzielen.

In der Volksheilkunde werden Ringelblumenblüten als Antiphlogistikum und Spasmolytikum bei entzündlichen Erkrankungen innerer Organe (z. B. Cholezystitis, Zystitis), Magen- und Darmulzera sowie gegen Würmer eingesetzt. Die traditionellen Anwendungsgebiete sind aus dem nachgewiesenen Wirkprofil der Pflanze nachvollziehbar.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Trotzdem ist bei Allergikern mit bekannter Allergie gegen Korbblütler Vorsicht angezeigt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Salbe/Creme/Gel, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Rizinus *Ricinus communis*

Wolfsmilchgewächse

Weitere Namen: Wunderbaum, Christuspalme, Hundsbaum, Läusebaum, Römische Bohne

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ricinus communis* L. syn. *Croton spinosus* L., *R. africanus* MILL., *R. inermis* JACQ., *R. laevis* DC., *R. lividus* JACQ., *R. persicus* POP. Bei der Art *Ricinus* werden 16 Varietäten unterschieden, die sich bzgl. Form, Größe und Bestachelung der Früchte sowie dem Habitus der Samen unterscheiden.

Der zu den Wolfsmilchgewächsen (Fam. Euphorbiaceae) zählende Rizinus, auch Wunderbaum genannt, stammt wahrscheinlich ursprünglich aus dem tropischen Afrika. Er gedeiht bevorzugt auf fruchtbaren Böden mit viel Feuchtigkeit. Unter mitteleuropäischen Bedingungen ist Rizinus ein einjähriges Kraut, in Südeuropa ein zwei- bis dreijähriger Strauch und in seiner ursprünglichen Heimat ein ausdauernder Baum. Die Pflanze besitzt neben einer Pfahlwurzel auch Seitenwurzeln dicht unter der Oberfläche. Der grün- oder bräunlichrote, im Alter hohle Stängel ragt aufrecht in die Höhe. An ihm sitzen spiralig gestellt gestielte, grünliche oder rötliche, schildförmige Blätter mit 7–11 unregelmäßig gesägten Lappen. Die 15–50 cm langen Blütenstände sind endständig und fast rispig. Im oberen Bereich sind die weiblichen, im unteren die männlichen Blüten angeordnet. Die Blüte findet von August bis Oktober statt. Aus den Blüten entwickelt sich eine 1–2,5 cm große, kugelförmige, gefurchte, glatte oder weichstachelige Frucht, die in drei zweilappige Kokken zerfällt. Darin steckt jeweils 1 Samen.

Die Gattung *Ricinus* ist monotypisch, d. h. es gibt von ihr nur einen Vertreter.

Allgemeines

Aus dem Samen des Rizinus wird durch kalte Pressung das wirksame Rizinusöl gewonnen.

Bekannt war Rizinus bereits im Altertum. Herodot berichtet im 4. Jh. v. Chr., von ihr unter dem Namen „Kiki“ als eine aus Ägypten stammenden Pflanze. Wie Funde in ägyptischen Gräbern zeigen, wurde sie bereits in frühen Zeiten kultiviert. Dort wurde der Samen als Abführmittel genutzt. Auch als Haarwuchsmittel dienten ihre Zubereitungen, und das gewonnene Öl wurde zur Behandlung von Geschwüren eingesetzt. Dioskurides empfiehlt Rizinus gegen Grind, Krätze, Wundnarben, Ohrenschmerzen, Uterusleiden, Verstopfung und Wümer. Plinius befasst sich mit den Aspekten der Ölgewinnung. In den Kräuterbüchern des ausgehenden Mittelalters wird v. a. erwähnt, dass Rizinus als Brennmaterial eingesetzt wird. Bock und Matthiolus beschreiben die purgierende Eigenschaft des Rizinussamens sowie seine cholagoge, schleim- und wassertreibende und emmenagoge Wirkung. Äußerlich sollte das Öl bei Hautflecken, Mälern und Flechten hilfreich sein, die Blätter gegen Augen- und Brustschwellungen dienen. Als Abführmittel wurde Rizinussamen erst im 18. Jh. eingesetzt.



Abb. 3.213 Rizinus (*Ricinus communis*)

[1]

Der Gattungsname „Ricinus“ ist lautlich identisch mit „ricinus = Holzbock“ und soll auf dessen Ähnlichkeit mit den dunkelbraunen und bohnenförmigen Samen beruhen. „Communis“, aus dem Lateinischen, bedeutet „gewöhnlich, gemein“, in dem Sinne, dass diese Pflanze die am häufigsten vorkommende Art darstellt.

Droge und Dosierung

Rizinusöl (Ricini oleum). Keine Monographie.

Die Ernte der Früchte findet im Oktober/November statt. Der charakteristische Geruch ist kaum wahrnehmbar, der Geschmack anfangs mild, später kratzend. Die Pflanze stammt aus kulturellem Anbau, überwiegend aus Indien, China und Brasilien sowie der GUS, Paraguay, Thailand und Äthiopien.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene 1–2 EL bzw. 4–6 g, Kapseln zu 2 g oder 1 g. Für Kinder unter 2 Jahren tgl. 1–5 ml, für Kinder ab 2 Jahren 5–15 ml Rizinusöl. Es werden 10–30 ml (5–10 g = 1–2 TL) auf nüchternen Magen eingenommen. Äußerlich wird eine Paste aus zerstoßenen Samen 2-mal tgl. aufgetragen, Behandlungsdauer bis zu 14 Tage.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rizinusöl besteht zu mind. 80 % aus dem ungemischten Triacylglycerol Triricinolein, einem Ester aus Ricinolsäure (12-Hydroxyölsäure) und Glyzerin. Ferner liegen 3–5 % Ölsäure, 3–5 % Linolensäure sowie weitere Fettsäuren vor. Hinzu kommen Sterole mit der Hauptkomponente β-Sitosterol sowie Tocopherole, über deren Konzentration Unklarheit besteht.

Rizinussamen enthält neben 42–45 % fettem Öl 20–25 % Proteine, Alkaloide, u. a. Ricinin, sowie Kohlenhydrate, Bitterstoffe, Harze und Lecithin. In der wasserlöslichen Protein-Fraktion sind 2S-Albumine und 7S-Lektine zu finden, bei denen es sich um Glykoproteine handelt, die früher mit dem Begriff Ricin bezeichnet wurden. Ricin ist eines der stärksten natürlichen Gifte. Rizinussamen unterliegen den Giftverordnungen der Länder.

Bei oraler Aufnahme entsteht aus Triricinolein durch hydrolytische Spaltung der Pankreaslipase das wirksame Agens, die Ricinolsäure. Über eine Steigerung der NO-Synthetaseaktivität kommt es zu einer erhöhten NO-Freisetzung. Zudem wird die endogene Synthese von Prostaglandin E_2 stimuliert, was zu einer vermehrten Sekretion von Elektrolyten und Wasser in das Darmlumen führt und eine Resorption hemmt. Als dritter Wirkmechanismus liegt eine Hemmung der Adeninnukleotid-Transferase vor. Alle drei Mechanismen bewirken eine Anregung der Darmmotorik. Zusätzlich wird die Gallesekretion gesteigert.

Das aus dem Samen gewonnene Ricin wirkt antitumoral. Es kommt zu einer Hemmung der Proteinsynthese und des Tumorwachstums. Ricin beeinflusst das Immunsystem. Weitere Effekte sind anticholestatische und hepatoprotektive Eigenschaften, die möglicherweise ausgeprägter sind als die von Silymarin. Hinweise liegen auf eine hypoglykämische Wirkung vor. Ein wässriger Extrakt aus Ricinussamen wirkt antimikrobiell.

Indikationen

Rizinusöl wird als drastisches Laxans kurzfristig bei *akuter und habitueller Obstipation* sowie *Erkrankungen, bei denen eine zuverlässige Entleerung des Darms erwünscht ist* (vor rektal-analen Eingriffen) oder bei Wurmkuren eingesetzt.

In der Volksheilkunde wird Rizinusöl äußerlich zur Linderung von Konjunktivitiden und bei Fremdkörpern in den Augen sowie zur Abdeckung bei Schrunden und Fissuren eingesetzt. In Form von Einreibungen und warmen Wickeln dient es bei Hauterkrankungen unterschiedlicher Art, bei Verbrennungen, Lumbalgien und Ischialgien, Rheuma und Gelenkschmerzen sowie auch Beschwerden im Abdominalbereich. Bei Otitis media gibt man 7–8 Tropfen des Öls in den Gehörgang. Die Wirkungen sind nicht belegt.

Die Samen kommen in der Volksheilkunde als Breiumschlag bei entzündlichen Hauterkrankungen, Karbunkeln und Furunkeln, Abszessen sowie Mittelohrentzündungen und Kopfschmerzen zur Anwendung. Innerlich werden sie zum Abführen bei Wurmbefall sowie zur Geburtenkontrolle verwendet. Aufgrund der Toxizität der Droge ist eine Anwendung zu unterlassen. Volksheilkundlich werden ansonsten sämtliche Pflanzenteile genutzt.

Nebenwirkungen

In sehr seltenen Fällen treten krampfartige Magen-Darm-Beschwerden sowie allergisch bedingte Hautausschläge auf. Bei

Überdosierung kann es zu Übelkeit, Erbrechen, Koliken und heftigen Durchfällen kommen. Eine Langzeitanwendung führt zu Elektrolytverlusten, v. a. an Kalium mit Folge eines Hyperaldosteronismus. Bei Vergiftungen mit lipidlöslichen Stoffen ist Rizinusöl ungeeignet, da es hier sogar die Resorption der Noxe verbessern kann.

Interaktionen

Aufgrund erhöhter Kaliumverluste unter Ricinus-Gabe kann die Wirkung von Herzglykosiden (Digoxin, etc.) verstärkt werden. Antihistaminika vermindern die laxierende Wirkung.

Kontraindikationen

Ileus, akut-entzündliche Erkrankungen des Darms, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Appendizitis, Verschlüsse der Gallenwege und andere Gallenleiden, abdominelle Schmerzen unbekannter Ursache, Schwangerschaft, Stillzeit.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Öl, Emulsin, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Roggen *Secale cereale**

Süßgrasgewächse

Weiterer Name: Saatroggen



Abb. 3.214 Roggen (*Secale cereale*)

[2]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Secale cereale* L.

Genau genommen besteht der medizinisch verwendete Roggenpollenextrakt (Pollinis siccum extractum) zu 92 % aus Pollen von Roggen (*Secale cereale*) sowie zu 5 % aus Pollen des Wiesenlieschgrases (*Phleum pratense*) und zu 3 % aus Maispollen (*Zea mays*).

Roggen gehört zur Familie der Süßgrasgewächse (Poaceae) und ist in den gemäßigten Breiten anzutreffen. Er wird ca. 80–200 cm hoch und besitzt kahle oder schwach behaarte Blattscheiden. In der vegetativen Wachstumsphase erkennt man am Blattgrund liegende, kurze und kahle Blattöhrchen (bei Weizen sehr lang und bewimpert, bei Gerste sehr lang und kahl) und 1–2 mm lange Blatthäutchen. Roggen ist von bläulich-grüner Farbe und weist eine Bereifung auf.

Die Roggenblüte findet von Mitte Mai bis Juni statt. Ende Juli bis Mitte August haben sich die Fruchtähren soweit ausgebildet, dass sie dreschreif sind. Die Ähren sind vierkantig und reif überhängend, die Frucht ist unbespelzt, bläulich und länglich. Geerntet wird er zwischen Gerste und Weizen.

Die Gattung *Secale* umfasst je nach Angabe 3–8 Arten, die überwiegend in den temperaten Gebieten Europas und Asiens vorkommen.

Allgemeines

Als Urheimat wird das Kaukasusgebiet angesehen. Roggen wird seit ca. 1000 v. Chr. als Kulturpflanze angebaut. Er war keine der klassischen Getreidearten während der Antike. In späteren Zeiten nahm seine Bedeutung zu, bis er schließlich im 20. Jh. in seiner Bedeutung vom Weizen abgelöst wurde. Unter allen vier Hauptgetreidesorten war Roggen die anspruchloseste: Er gedeiht selbst auf armen Sandböden noch. Ebenso wie Hafer ist Roggen ein Spätankömmling in Deutschland und wie auch dieser aus einem Getreideunkraut entstanden – Roggen vermutlich aus *S. montanum*, dem Mehrjährigen Bergroggen. Wahrscheinlich kam er mit Weizenarten als Getreideunkraut nach Mitteleuropa und wurde dann durch eher unbeabsichtigte, automatische Auslese selbst zur Kulturpflanze. Roggen war aus gutem Grund das bevorzugte Getreide, denn er gedeiht auch auf armen Böden und verträgt Frost und Trockenheit. Die alten Roggenlandsorten wiesen zahlreiche Phänotypen auf, die den unterschiedlichen regionalen Standortbedingungen gut angepasst waren. Umgangssprachlich wird in vielen Gegenden, auch in heutiger Zeit noch, unter „Korn“ der Roggen verstanden.

Der Gattungsname „Secale“ stammt aus dem Lateinischen. Die weitere Etymologie ist ungeklärt. Annahmen sehen eine Herkunft in der indogermanischen Wurzel „sek“, was „schneiden“ bedeutet und

sich auf die kieselsäurehaltigen, schneidenden Blätter bezieht. Der Beiname „cereale“ ist abgeleitet von „cerealis = der Ceres heilig“. Ceres, gleichgesetzt der Demeter, ist die altitalienische Göttin des Ackerbaus.

Droge und Dosierung

Roggenpollenextrakt (Pollinis siccum extractum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Roggenpollen werden von Mai bis Juli gesammelt.

Die Tagesdosis beträgt 80–120 mg des hydrophilen und lipophilen Totalextrakts (Wasser/Aceton), verabreicht in 2–3 Einzeldosen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Roggenpollenextrakt kommen neben bis zu 20 % α-Aminosäuren und 1 % Phytosterolen noch Kohlenhydrate, Fettsäuren und deren Ester vor.

Über eine Hemmung der Zyklooxygenase und der 5-Lipoxygenase kommt es zu einer Beeinflussung der Prostaglandin- und Leukotriensynthese, die mit der Wirkung von Naproxen und Diclofenac vergleichbar ist. Daraus resultiert eine antiphlogistische Wirkung.

Der für die heilkundliche Verwendung bei Prostatabeschwerden relevante Wirkmechanismus basiert auf einer Hemmung der 5-α-Reduktase sowie der 3-α- und 3-β-Hydroxysteroiddehydrogenase und somit einer Beeinflussung der Synthese von Dihydrotestosteron (DHT). Roggenpollenextrakt zeigt eine wachstumshemmende Wirkung an kultivierten Prostataepithel- und Fibroblastenzellen. Es liegt ein spasmolytischer bzw. antikongestiver Effekt vor. Der Detrusor-Auslass-Synergismus wird verbessert.

Indikationen

Roggenpollenextrakt eignet sich zur Behandlung der *benignen Prostatahyperplasie* (bis Stadium I–II) und der *abakteriellen Prostatitis*. Die Einnahme sollte mind. 3–6 Monate lang erfolgen, da erst nach diesem Zeitraum eine deutlich wahrzunehmende Wirkung eintritt.

Nebenwirkungen

Sehr selten treten leichte Magen-Darm-Beschwerden oder allergische Hautreaktionen auf.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Roselle *Hibiscus sabdariffa*

Malvengewächse

Weitere Namen: Hibiskus, Eibisch, Sabdariff-Eibisch, Sudan-Eibisch, Afrikanische Malve, Karkade

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hibiscus sabdariffa* L. syn. *Abelmoschus cruneatus* BERTOL., *H. cordofanus* TURCZ., *H. cruentus* BERTOL., *H. digitatus* CAV., *H. fraternus* L., *H. palmatilobus* BAILL., *Sabdariffa rubra* KOSTEL

Die Roselle, auch Hibiskus genannt, gehört zur Familie der Malvengewächse (Malvaceae). Ihre Heimat ist der Südosten Asiens. Sie gedeiht von Meeresniveau bis zu einer Höhe von 3.000 m, wenn Niederschläge von mehr als 1.820 mm während der Wachstumssaison gewährleistet sind. Die Pflanze ist sehr frostanfällig. Bevorzugt wächst sie auf fruchtbaren Sand und Lehmböden. Die Roselle ist eine einjährige, krautige, überwiegend behaarte Pflanze. Sie erreicht eine Wuchshöhe bis 4 m. Ihr aufrechter Stängel ist von purpurner Färbung. Die wechselständig angeordneten, langgestielten Blätter sind 2–8 cm lang, von grüner Färbung mit roter Äderung und gelappt – die Blätter von Jungpflanzen sowie die obere Blätter älterer Pflanzen einfach, die unteren Blätter 3- bis 5-, gelegentlich bis 7-fach. Der Blattrand ist gezähnt. Aus den Blattachseln entspringen bis 12,5 cm große Blüten mit fünf gelben und am Grunde dunkelroten Kronblättern. Rosellenblüten haben einen fünflappigen Innenkelch und einen vielspaltigen Außenkelch. Nach dem Verblühen wird dieser rot und fleischig. Es bildet sich eine fünffächerige, eiförmige bis kugelige Kapselfrucht mit einem Durchmesser von 1,5 cm aus.

Die Gattung *Hibiscus* (Eibisch) umfasst 200–300 Arten, die in den wärmeren Zonen beider Hemisphären verbreitet sind.

Anmerkung: Im Deutschen werden mit Eibisch abgesehen von der der Gattung *Hibiscus* auch die Gattungen *Althaea* und *Abelmoschus* (Bisameibisch) sowie die Art Echter Eibisch (*Althaea officinalis*) bezeichnet.

Allgemeines

Rosellenblüten werden in vielen Teilen der Welt in der Volksmedizin genutzt. In China werden Hypertonie, Pyrexie und Leberschädigungen sowie Leukämie damit behandelt.

Rosellenblüten werden in Salaten, Saucen und Marmeladen verwendet. Die jungen Blätter und zarten Stängel werden roh in

Salaten und Chutneys gegessen. Die Samen besitzen einen bitteren Geschmack, werden jedoch in Afrika aufgrund ihres hohen Proteingehaltes zermahlen dem Essen zugegeben. Aus Rosellenfrüchten werden Saucen oder Sirupe hergestellt, die Puddings, Salatdressings, Marmeladen, etc. zugesetzt werden können. Weitere Zusätze sind zum Gelieren aufgrund des hohen Gehalts an pektinähnlichen Polysacchariden nicht notwendig.

Fasern der Roselle können ähnlich wie Jute verarbeitet werden. Verbleibende Rückstände werden zur Herstellung von Papier genutzt. In vielen Entwicklungsländern stellt dies ein wichtiges Gewerbe dar.

Der Gattungsnamen *Hibiscus* ist eine Entlehnung aus dem Lateinischen („ibiscum“), das wiederum aus dem Keltischen stammt. Der Artname „sabdariffa“ ist in seiner Herkunft ungeklärt. Gemäß einer Vermutung könnte es aus den arabischen Worten „zubda = Rahm, Butter“ bzw. „zabad = schütteln, buttern“ und „ar-ifà = Exzellenz“ zusammengesetzt sein, bezugnehmend auf die ölhaltigen Samen, die als Nahrungsmittel dienen. Aus „ibiscum“ entwickelte sich auch über das mittelhochdeutsche „ibesch“ die deutsche Bezeichnung Eibisch.

Droge und Dosierung

Rosellenblüten (Hibisci sabdariffae flos). Null-Monographie der Kommission E, Monographie der WHO.

Geerntet werden während der Fruchtzeit die Kelche und Außenkelche der Roselle. Der Geruch ist schwach eigenartig, der Geschmack säuerlich. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus dem Sudan und Ägypten sowie in geringerem Maße aus Thailand, Mexiko und China.

Die Dosierung beträgt 1,5 g Droge auf 1 Tasse Wasser. Mehrmals täglich wird eine Tasse getrunken.

1-mal morgens und 1-mal abends vor dem Essen je 400 mg Rosellen-Pulver (entspricht 1/5 TL) mit kohlesäurearmen Wasser einnehmen. Gleiches gilt für die Einnahme von Kapseln.



Abb. 3.215 Getrocknete Rosellenblüten (*Hibiscus sabdariffa*)

[3]

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rosellenblüten enthalten zu 15–30 % die den Geschmack der Droge bestimmenden Pflanzensäuren (nach Ph. Eur. 6.1. mind. 13,5 % ber. als Zitronensäure). Hauptsächliche Komponenten sind Zitronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure sowie die für die Pflanze spezifische Hibiscussäure (15–20 %; = (+)-Allohydroxycitronensäurelacton). Hinzu kommen die für die Teefärbung verantwortlichen Anthocyane (Delphinidin, Cyanidin, dessen glykosidische Formen Sabdaretin und Hibiscretin) sowie Flavon-Derivate (u. a. ein Glukosid des Gossypetins) und Flavonolglykoside. Weitere Inhaltsstoffe sind Phenolcarbonsäure wie Chlorogensäure und Protocatechusäure, β-Sitosterol,

Schleimpolysaccharide mit einem pektinähnlichen Rhamnogalacturonan als Hauptkomponente, sowie in geringem Maße ätherisches Öl (u. a. Eugenol) und Anisaldehyde. Nennenswert sind die Vitamine Riboflavin, Thiamin, Niacin, β-Karotine und Ascorbinsäure sowie die Spurenelemente Aluminium, Chrom und Kupfer.

Wässrige Extrakte der Droge wirken antihypertensiv. Der Wirkmechanismus des antihypertensiven Effektes beruht auf Endothelium-abhängigen (einer Modulation von NO) und Endothelium-unabhängigen Mechanismen. Bei letzterer handelt es sich um eine Ca^{2+}-Kanal-Modulation mit Hemmung des Ca^{2+}-Einflusses in glatte Gefäßmuskelzellen. Zumindest mitbeteiligt dürfte auch ein ACE-hemmender Effekt sein. Delphinidin-3-O-sambubiosid und Cyanidin-3-O-sambubiosid erwiesen sich diesbezüglich in experimentellen Untersuchungen als wirksame Komponenten. Hinzu kommt eine diuretische sowie auch urikosurische Wirkung. Des Weiteren kommt es am Herzen zu einer Absenkung der Herzfrequenz.

Hinweise auf antiatherosklerotische Eigenschaften liegen vor. Es kommt zu einer Absenkung der Lipide (Gesamt-Cholesterin, LDL-Cholesterin und Triglyceride). Gleichzeitig wird aufgrund antioxidativer Aktivität das LDL-Cholesterin vor Oxidation geschützt. In einer experimentellen Untersuchung zeigten sich Hinweise auf hypoglykämische und antiadipöse Eigenschaften. Bzgl. des kardiovaskulären und hepatischen Systems besteht eine präventive Wirkung. Für die Wirkungen sind maßgeblich die Anthocyane verantwortlich.

Extrakte aus Rosellenblüten zeigen ausgeprägte antioxidative Eigenschaften (wobei der Rosellensamen die höchste antioxidative Aktivität zeigte); vor allem die Anthocyanine und die Protocatechusäure besitzen hohe antioxidative Kapazität.

Die Drogenextrakte führen zu einer Verminderung der Blutviskosität. Die Roselle zeigt ähnlich dem ASS eine Hemmung der Zyklooxygenase 1 und 2. Nachgewiesen sind ferner immunmodulierende Eigenschaften (vermehrte Bildung von IL-6 und IL-8 sowie Abnahme der Konzentration von MCP-1) mit potenzieller Beeinflussung chronischer entzündlicher Prozesse. Rosellenblüten-Extrakte wirken antipyretisch.

Weitere nachgewiesene Wirkungen der Droge sind antibakterielle und antifungale Eigenschaften. Ferner führt sie zu einer Hemmung der Kontraktilität von Blase und Uterus. Es kommt zu einer Anregung des Verdauungstraktes. Rosellenblüten besitzen aufgrund der Pflanzensäuren mild laxierende Eigenschaften. Aufgrund der antioxidativen Aktivität wirken sie hepatoprotektiv. Nachgewiesen sind des Weiteren antitumoröse Effekte.

Indikationen

Extrakte aus Rosellenblüten scheinen geeignet zur Behandlung des *Metabolischen Syndroms* und werden bei *arterieller Hypertonie* eingesetzt. Es kommt zu einer signifikanten Reduktion des Blutdrucks. Die antihypertensive Wirkung eines wässrigen Extrakts (standardisiert auf 9,62 mg totale Anthocyanine/Dosis/Tag) erwies sich in einer Studie als vergleichbar mit der von Captopril (25 mg, 2-mal tgl.). In experimentellen Untersuchungen zeigt sich eine reduzierte kardiale Hypertrophie bei arterieller Hypertonie. Gleichzeitig kommt es zu einer positiven Beeinflussung der Hyperlipidämie . Wässrige Extrakte von Rosellenblüten werden zur Unterstützung der Gewichtsreduktion bei Adipositas eingesetzt.

Des Weiteren kann die Droge bei Erkältungskrankheiten und Katarrhen des oberen Respirationstrakts verwendet wird. Gelegentlich dient sie auch als mildes Laxans.

In der Volksheilkunde werden Rosellenblüten aufgrund ihrer uricosurischen Effekte bei Nierensteinen, ferner bei Hepatopathien

eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Pulver, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Rosenwurz *Rhodiola rosea*

Dickblattgewächse

Weiterer Name: Goldene Wurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rhodiola rosea* L. SCOP. *var. microphylla* und *var. rosea* syn. *Sedum rosea* (L.) SCOP., *Sedum rhodiola* DC.

Die Rosenwurz gehört zur Familie der Dickblattgewächse (Crassulaceae). Beheimatet ist sie in den arktischen Gebieten

Asiens und Europas, vorwiegend Skandinavien und Sibirien. Die Rosenwurz wächst an sonnigen Standorten auf feuchten Böden wie Feuchtwiesen und Moorböden. Sie ist aber auch auf trockenen, sandigen Böden in höheren Gebirgslagen, in Felsspalten und auch Grobblockhalden anzutreffen. Die mehrjährige sukkulente Pflanze wird 10–35 cm, teils bis 60 cm hoch. Aus einem dicken, knolligen Wurzelstock treibt sie mehrere aufrechte, kahle Stängel aus, an

denen wechselständig fleischige Blätter von blaugrüner Farbe sitzen. Der Blattrand ist glatt oder weist einen schwach gezähnten Rand auf. Zur Blütezeit zwischen Mai und September bildet die Rosenwurz wohlriechende, an Rosen erinnernde, vierzählige Blüten aus, die entweder gelbgrün bis leuchtend gelb (männlich) oder grünlich bis gelbgrün mit später rötlichen Tönen (weiblich) sind. Letztere sind von geringerer Größe als die männlichen Vertreter. Sie stehen in Form von dichten, halbkugeligen Trugdolden am Ende der Stängel. Die Samen erreichen ihre Reife zwischen Juli und August.

Die Gattung *Rhodiola* umfasst etwa 50 Arten, die in den subarktischen und alpinen Gebieten Europas, Sibiriens, Ostasiens und Nordamerikas verbreitet sind. In Europa sind zwei Arten beheimatet, u. a. R. *rosea*. Die nächsten Verwandten sind die Mauerpfeffer-Arten, etwas weiter entfernt die Hauswurz. Manche Botaniker sehen in *Rhodiola* keine eigene Art, sondern ordnen sie der Gattung Mauerpfeffer (*Sedum*) zu.

Allgemeines

Erstmalig ist eine medizinische Anwendung der Rosenwurz im Werk des griechischen Arzt Dioskurides im 1. Jh. n. Chr. unter dem Namen „rodia riza“ beschrieben. In der russischen und chinesischen sowie tibetanischen Volksheilkunde wird die Pflanze seit sehr langer Zeit medizinisch genutzt. In nördlichen europäischen Breiten diente sie den Wikingern als Stärkungsmittel sowie zur Blutstillung. Auch in der orthodoxen, etablierten Medizin neuerer Zeit findet sie seit Längerem Verwendung; in Frankreich und Schweden bereits im 18. und 19. Jh. Eine Beschreibung der Pflanze findet sich schon 1775 in der Schwedischen Pharmakopöe. Hauptsächlich wurde die Rosenwurz als „Hirntonikum“, als Roborans sowie bei Kopfschmerzen eingesetzt. Etabliert als wirksames und sicheres Medikament ist die Rosenwurz in Russland, wo sie das am häufigsten genutzte Adaptogen ist. Traditionell wird die Wurzel der Rosenwurz zur Erhöhung der körperlichen Leistungsfähigkeit, bei

chronischer Müdigkeit, Höhenkrankheit sowie auch Depressionen, Impotenz, Anämie und gastrointestinalen Störungen eingesetzt.

Die Blätter, das Rhizom und der Stamm Rosenwurz werden in manchen Gegenden als Gemüse zubereitet. Die Ureinwohner Amerikas sollen die teilweise recht bitteren Pflanzenteile fermentiert haben, um sie schmackhafter zu machen. Traditionell hat man für die Zubereitung eines Tees die Wurzel sehr fein geschnitten und über vier Stunden lang mit wenig Wasser gekocht. Für einen alkoholischen Extrakt wurde die pulverisierte Wurzel über 5 Tage mit Wodka angesetzt.

Der Gattungsname „Rhodiola“ ist abgeleitet vom griechischen „rhodon = Rose“, „-iola“ ist das lateinische Diminutiv. Die Bezeichnung bezieht sich auf die nach Rosen duftenden Wurzeln. Gleiches gilt für den Beinamen „rosea“ sowie die deutsche Bezeichnung „Rosenwurz“.

Droge und Dosierung

Rosenwurzelstock (Rhodiola rhizoma). Fehlende Monographierung.

Der Wurzelstock von 5–6 Jahre alten Pflanzen wird in den Monaten September und Oktober gesammelt. Der Geruch ist frisch, intensiv aromatisch mit einer Nuance von Rose. Im Geschmack ist er bitter und adstringierend, jedoch mit einem würzigen Aroma. Die Drogenimporte stammten in früheren Zeiten aus Wildsammlungen der Altai- und Uralregion sowie den Sayan-Bergen und den Karpaten. Kultivierungen, u. a. in Deutschland, sind im Kommen.

Teezubereitungen sind unüblich. Fast ausschließlich werden Extrakte (zumeist SHR-5-Extrakt) verwendet, die auf einen Gehalt von 3 % Rosavinen und 0,8–1 % Salidrosid eingestellt sind. Tagesdosis beträgt 200–600 mg Extrakt, entsprechend 20–60 Tropfen einer Tinktur. Die Einnahme ist ausreichend lang durchzuführen, mindestens 4 Monate.

Empfehlung: Aufgrund aktivierender Effekte ist, um den Nachtschlaf nicht zu beeinträchtigen, eine Einnahme von Rosenwurz-Extrakten in der ersten Hälfte des Tages zu empfehlen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Rosenwurzelstock enthält Phenylethanoide – p-Tyrosol (0,001–0,22 %) und dessen Glykosid Salidrosid (= Rhodiolosid 0,04–1,1 %) –, Benzylalkoholderivate sowie Phenylpropanoide, v. a. Rosin (0,02–0,08 %), Rosarin (0,02–0,11 %), Rosavin (0,06–0,4 %); ferner Sachalisid und 1-Methyl-O-sachalisid. Weitere phenolische Bestandteile sind 0,08–0,45 % Flavonoide, u. a. Gossypetin, Apigenin, Luteolin, Herbacetin, Tricin und Kämpferol, Proanthocyanidine sowie das Flavonolignan Rhodioloin, ein Kondensationsprodukt aus Coniferylalkohol und Herbacetin. Hinzu kommt 0,04–0,1 % ätherisches Öl, das in seiner Zusammensetzung – insgesamt wurden 86 Komponenten detektiert –, abhängig von der Herkunft stark schwankt, mit Geraniol, n-Decanol und 1,4-p-Menthadien-7-ol als Hauptkomponenten sowie organische Säuren (Zitronensäure, Oxalsäure, Gallussäure, etc.).

Die Rosenwurz wirkt als Adaptogen. Beeinflusst werden die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse sowie die Schlüsselmediatoren der Stressverarbeitung einschließlich Chaperonen, stressaktivierter c-Jun N-terminale Proteinkinase 1 (JNK1), Kortisol, NO und β-Endorphinen.

In experimentellen Untersuchungen zeigte sich in niedrigen Dosierungen eine Stimulierung der ACTH-Sekretion mit konsekutivem Kortikosteronanstieg. Anfänglich kommt es zu einer Stimulierung von Neurotransmittern wie Dopamin, Serotonin und Norepinephrin (Hemmung von MAO- und COMT-Enzymen). Die

kognitiven Fähigkeiten wie Konzentration und Merkfähigkeit bessern sich. Berichtet wurde auch von einem Anstieg des peripheren β-Endorphin-Levels. Im Verlauf, mit zunehmenden adaptogenen Prozessen, zeigen sich reduzierte Kortikoidspiegel im Blut. Es kommen zunehmend die antioxidativen, protektiven Effekte, z. B. auf die Nervenzellen im Gehirn, zum Tragen. Die Auswirkungen von Stress, u. a. auf die kardiale Funktion, werden vermindert. Extrakte der Rosenwurz wirken kognitiv stimulierend und zeigen gleichzeitig einen emotional beruhigenden Effekt. Bei geringen und mittleren Dosen kommt es zu einer Anregung des zentralnervösen Systems, bei höheren Dosierungen stellen sich sedierende Effekte ein.

Nachgewiesen ist eine antidepressive Wirkung. Als wirksame Komponenten wurden Tyrosol und die Rhodioloside detektiert. Der Effekt kann assoziiert sein mit der Hemmung von MAO A, der Beeinflussung der Kortisol-Sekretion sowie den JNK-vermittelten Effekten auf Glukokortikoid-Rezeptoren. Nachgewiesen wurde außerdem in experimentellen Studien eine Erhöhung des Serotoninspiegels im Gehirn (Hippocampus). Weiterhin zeigen Rosenwurz-Extrakte anxiolytische Effekte.

Nachgewiesen wurde für Rosenwurz-Extrakte eine Anti-Acetylcholinesterase-Aktivität, was möglicherweise im Rahmen einer Behandlung der Alzheimer-Demenz von Interesse sein könnte. Als diejenige Komponente mit der diesbezüglich größten hemmenden Wirkung erwies sich Hydrochinon. In diesem Zusammenhang ist auch die hemmende Wirkung auf MAO B, die in altersbezogene neurodegenerative Prozesse wie der Parkinson-Krankheit oder der Alzheimer-Demenz einbezogen ist, von Interesse. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich aufgrund antioxidativer Eigenschaften eine protektive Wirkung gegenüber β-Amyloid-induziertem oxidativem Stress, einer möglichen Ursache neurodegenerativer Schädigung (mitochondriale Dysfunktion, Lipidperoxidation, Apoptose). Salidrosid führt zu einer Hemmung

der β-Amyloid-induzierten Apoptose sowie zu einer Down-Regulierung proapoptotischer Faktoren.

Die Rosenwurz (wässrige und alkoholische Extrakte) besitzt antioxidative Aktivität. Salidrosid erweist sich dabei als starkes Antioxidans. Die Wirkung beruht nicht nur auf einer Modulation der endogenen antioxidativen Enzyme (Superoxiddismutase [SOD], Katalase [CAT], etc.) und der auf die Apoptose bezogenen Genexpression, sondern auch auf einer Wiederherstellung des mitochondrialen Membranpotenzials. Die antioxidative Aktivität liegt auch der bei Rosenwurz-Extrakten nachgewiesenen hepatoprotektiven Wirkung zugrunde. Des Weiteren wirken Rosenwurz-Extrakte immunmodulierend. U.a. kommt es zu einer vermehrten Bildung von IL-10 und Interferon-γ sowie einer Hemmung von TNF-α und IL-2.

Nachgewiesen ist für Rosenwurz-Extrakte eine schützende Wirkung auf zelluläre Strukturen. Zelluläre Alterungsprozesse unter oxidativem Stress werden vermindert. Salidrosid zeigte in experimentellen Untersuchungen protektive Effekte bei myokardialer Ischämie bzw. Reperfusion (via Stimulierung der zellulären Glukose-Aufnahme, einer Begrenzung der zytosolischen Ca^{2+}-Erhöhung, einer Anhebung des OGlcNAc-Levels [O-linked N-Acetylglucosamin], das eine Schlüsselrolle im Signal-Transduktions-Pfad von Kardiomyozyten spielt, und einer Aktivierung des Transkriptionsfaktors HIF-1α). Die antioxidative und immunmodulierende Wirkung von Salidrosid scheint sich hilfreich bei Coxsackie-Virus-B3-induzierten Myokarditiden auszuwirken.

Einfluss scheint auch auf das hormonelle System vorzuliegen. Es kommt zu einer Normalisierung der Menses bei Amenorrhö. Hinweise liegen auf einen fördernden Einfluss auf die Erythropoese vor. Ferner scheinen antidiabetische Eigenschaften vorzuliegen. Maßgebliche Komponenten sind die Salidroside. Sie sensibilisieren die skelettalen Muskelzellen gegenüber Insulin; die Glukoseaufnahme wird stimuliert. Zudem kommt es zu einer Down-

Regulation der Expression von PPAR-γ- und C/EBP-α-mRNA in Adipozyten.

Weitere Wirkungen der Droge sind antiinflammatorische sowie antibakterielle und antivirale Effekte. Die Flavonoide der Droge (Ethylacetat-Extrakte) zeigen antivirale Wirkung gegen Influenza-Viren (H1N1, H9N2). Nachgewiesen wurde eine Hemmung der Neuraminidase.

Des Weiteren besitzen Rosenwurz-Extrakte antitumoröse Wirkung. Nachgewiesen sind antiproliferative und antimitotische Mechanismen. In Kombination mit Cyclophosphamid wird die Wirkung gegen Metastasen verstärkt.

Indikationen

Rosenwurz-Extrakte dienen als Adaptogen zur Kräftigung und *Erhöhung der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit*. Einsetzbar sind sie bei *Stress* und Überlastung, in Phasen, die heutzutage unter dem Begriff *„Burnout“* firmieren. Es werden die kognitiven Funktionen wie Konzentration, Lern- und Merkfähigkeit (3-mal 50 mg) verbessert. In Phasen erhöhter Anforderung wie Prüfungen, etc. wird die Leistungsfähigkeit erhöht. Es kommt zu einer Abnahme stressbedingter Müdigkeit. Bei erhöhter körperlicher Belastung kommt es unter Einnahme der Droge zu einer erhöhten Ausdauer und Belastbarkeit.

Traditionelle Anwendungsgebiete sind *chronische Müdigkeit* und Höhenkrankheit, auch bei Anämie sowie vegetativer Dystonie. Bei Beschwerden des Vegetativums kommt es zu einer Besserung von Müdigkeit, Reizbarkeit, Kopfschmerzen und Schwäche. Die Schlafqualität bessert sich. Bezogen auf das Herz zeigt sich eine protektive Wirkung gegenüber Stress, wahrscheinlich u. a. über eine Hemmung des Katecholamin-Anstiegs. Daneben zeigte sich in einer experimentellen Untersuchung auch eine Beeinflussung stressbedingt veränderter Nahrungsaufnahme. Möglicherweise

ergibt sich daraus als Konsequenz eine therapeutischer Ansatz bzgl. stressinduzierter bulimischer bzw. anorektischer Verhaltensweisen.

Rosenwurz-Extrakte können in *Phasen der Rekonvaleszenz* eingesetzt werden. Möglicherweise ist auch ein therapeutischer Benefit bei Influenza-Virus-Infektionen gegeben.

Mögliche Indikationen sind ferner *Depressionen*. Im Vergleich zu Placebo zeigte sich in Fällen von leichter bis mittelgradiger Ausprägung eine signifikante Wirkung. Symptome wie Antriebslosigkeit, Tagesmüdigkeit und Schlafstörungen bessern sich. In Kombination mit Antidepressiva (trizyklische Antidepressiva) entfaltet die Rosenwurz eine synergistische Wirkung. Dabei werden gleichzeitig die Nebenwirkungen der synthetischen Medikation abgemildert. Ein Effekt war auch bei generalisierten Angststörungen gegeben. In Russland findet die Droge zudem Verwendung bei Neurosen bzw. neurotischen und psychopathologischen Verläufen einschließlich einer Borderline-Symptomatik. In der psychiatrischen Praxis gelten Rosenwurz-Extrakte als indiziert zur Korrektur von neurologischen Nebenwirkungen, die mit einer psychopharmakologischen Medikation assoziiert sind.

Mögliche Einsatzgebiete sind Amenorrhö sowie Dysmenorrhö. Im Rahmen der Beeinflussung des hormonellen Systems scheint es außerdem zu einer Normalisierung der Menses zu kommen. Möglicherweise ist die Droge auch in Fällen eines unerfüllten Kinderwunsches hilfreich. Bei Männern lässt sich eine Verbesserung der Sexualfunktion (Erektionsstörungen, Ejaculatio praecox) erzielen. Aufgrund antidiabetischer Eigenschaften ist auch eine ergänzende Einnahme bei Diabetes mellitus denkbar.

Nebenwirkungen

In Studien kam es in seltenen Fällen zu trockenem Mund und Schwindelgefühlen sowie Kopfschmerzen. Der Kontakt mit der frischen Wurzel kann zu einer Kontaktdermatitis führen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Pinselungen.

Rosmarin *Rosmarinus officinalis**

Lippenblütler

Weitere Namen: Anthoskraut, Brautkleid, Gedenkemein, Kid, Kranzkraut, Kranzenkraut, Mariae Reinigungskraut, Meertau, Rosmarein, Weihrauchkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rosmarinus officinalis* L. syn. *R. angustifolius* MILL., *R. flexuosus* JORD. et FOURR., *R. latifolius* MILL., *R. laxiflorus* DENOÉ.

Rosmarin ist ein Lippenblütler (Fam. Lamiaceae) mit eher geringen Ansprüchen an den Boden. Trockenheiden und Macchien bevorzugend ist er in den Mittelmeergebieten beheimatet. Der aromatisch riechende, bis 2 m hohe, immergrüne Halbstrauch besitzt stark verzweigte, sparrige Äste, an denen schmal-lineale, fast nadelige, ledrige Blätter sitzen, die am Rand umgeschlagen sind. Aus den Blattachseln entspringen die kleinen blassblauen bis hellvioletten in Scheinquirlen angeordneten Blüten, aus denen die zwei Staubblätter weit herausragen. Die Blüte findet in den Monaten Mai und Juni statt. Früchte sind kleine braune Nüsschen.

Die Gattung *Rosmarinus* umfasst zwei Arten, die in den Mittelmeerländern verbreitet sind.

Allgemeines

Die medizinische Verwendung des Rosmarins, der bei den verschiedensten Erkrankungen eingesetzt wurde, reicht von der Antike über das Mittelalter hinweg bis in die Neuzeit, auch wenn seine Bedeutung als Heilpflanze seinem Stellenwert im Brauchtum eher zurückstand. Appetitmangel, Bauchbeschwerden und Schwäche des Herzens sowie Wunden galten seit jeher als Anwendungsgebiete für Rosmarin. Exemplarisch hierfür Lonicerus: „…bringt appetit zum Essen … hilfft der Däung … auf Geschwer gelegt, erweicht er sehr wohl … Wer am Leib geschwollen oder mit der Gicht behaftet, binds darauf … ist gut für Ohnmächtigkeit oder Unkräffte deß Hertzens.“

Rosmarin wird seit der Antike als aphrodisierende Pflanze angesehen; er wurde mit Aphrodite, der Liebesgöttin, in Verbindung gebracht und galt als Symbol für Liebe und Fruchtbarkeit. Rosmarin war Bestandteil von erotisierenden Badezusätzen oder wurde für sexuell aufreizende Einreibungen verwendet. In unzähligen Variationen wurde er in Salben, Parfüms oder andere Externa eingearbeitet, denen zuweilen eine wundersame Wirkung zugesprochen wurde. Beispielsweise soll ein Destillat aus den frischen Blüten (Aqua Reginae Hungariae = ungarischer Königinnengeist) die Schönheit der damals 72 Jahre alten ungarischen Königin Isabella derart belebt haben, dass der junge König von Polen um ihre Hand anhielt. Im Liebeszauber wurde Rosmarin häufig verwendet. In Posen beispielsweise nähten sich die Jungfrauen die Spitze eines Rosmarinzweiges in den Brustlatz, auf dass der Geliebte nicht von ihr lassen könne. Rosmarin galt zudem als ein Bild für ewige Liebe und eheliche Treue.



Abb. 3.216 Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*)

[7]

Auf der anderen Seite war ein starker Bezug zum Tod gegeben. In alten Zeiten wurde an den Orten, an denen die Verbrennung der Leichname stattfand, Rosmarin- und Olivenzweige ausgestreut. Vermutlich diente Rosmarin, wie andere stark aromatische Pflanzen, dazu, den Leichengeruch zu überdecken. Vielfach wurde den Toten beim Begräbnis ein Rosmarinzweig mitgegeben.

„Rosmarin", zu Deutsch „Meertau", setzt sich aus „ros = Tau" und „mare = Meer" zusammen. Der Name deutet bereits bildhaft die Symbolik der Pflanze an. Eine andere Erklärung leitet sich aus der aphrodisierenden Wirkung der Pflanze ab. In diesem Fall würde der Name vom griechischen „rhops myrinos = wohlriechender Strauch" abstammen.

Droge und Dosierung

Rosmarinblätter (Rosmarini folium). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP, WHO. Rosmarinöl (Rosmarini aetheroleum). Monographie der WHO.

Geerntet werden die Blätter während oder nach der Blüte. Ihr Geruch ist streng-würzig, fast kampferartig. Im Geschmack ist die Droge herb-würzig, bitter aromatisch, etwas scharf. Die Droge, z. T. aus Wildsammlungen, stammt aus Spanien, Marokko, Tunesien, Südosteuropa und der Türkei. Rosmarinöl stammt hauptsächlich aus Marokko, Spanien, Tunesien und in geringerem Maße aus Frankreich und Dalmatien.

Die Tagesdosis beträgt bei innerlicher Verwendung 4–6 g Droge bzw. 10–20 Tr. ätherisches Öl, Zubereitungen entsprechend. Bei der Tinktur beträgt die Tagesdosis (ESCOP) 3–8,5 ml, beim Fluidextrakt 1,5–3 ml. Vom Fluidextrakt werden als Einzeldosis 2–4 ml eingenommen. Bei äußerlicher Anwendung werden 50 g Droge auf ein Vollbad gegeben. In halbfesten und flüssigen Zubereitungen werden 6–10 % ätherisches Öl eingearbeitet, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rosmarinblätter

Rosmarinblätter enthalten 1–2,5 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 1,2 %) – je nach Herkunft und Varietät variiert das Verhältnis der Terpene untereinander – mit den Hauptkomponenten 1,8-Cineol (15–30 %), Campher (10–25 %), α-Pinen (10–25 %) sowie weiteren Monoterpenen, u. a. Camphen, Borneol, Bornylacetat, etc. Hinzu kommen ca. 3,5 % Hydroxyzimtsäurederivate, sog. Labiaten-Gerbstoffe (nach Ph. Eur. mind. 3 % Hydroxyzimtsäurederivate, ber. als Rosmarinsäure), hauptsächlich Depside der Rosmarinsäure sowie bittere Diterpenphenole (z. B. ca. 0,35 % Carnosolsäure, Carnosol, Isoromanol, Rosmadial) und Flavonoide (u. a. die Glykoside Cirsimaritin, Diosmin, Hesperidin). Weitere Inhaltsstoffe sind ferner

Triterpene, u. a. 10 % Oleanolsäure, 5 % Ursolsäure und Betulinsäure, sowie Steroide und Spuren an Salicylaten.

Rosmarinblätter wirken allgemein tonisierend auf Kreislauf und Nervensystem und v. a. auf das Gefäßnervensystem. Es liegen ein positiv inotroper Effekt sowie eine Steigerung des Koronardurchflusses vor. Hinzu kommt eine diuretische Wirkung.

Rosmarinextrakte haben auf Grund der als Wasserstoffdonatoren und Radikalfänger fungierenden Diterpenphenole, Hydroxyzimtsäurederivate wie Rosmarinsäure sowie Flavonoide starke antioxidative Wirkungen. Dabei zeigen die beiden Diterpenphenole Carnosol und Carnosolsäure die größte antioxidative Aktivität (ca. 90 %). In einer experimentellen Untersuchung war eine protektive Wirkung gegen oxidativen Stress in Gehirn und Herz gegeben.

Rosmarinextrakte wirken, wie in experimentellen Untersuchungen nachgewiesen, antiinflammatorisch und antiödematös. Carnosolsäure sowie die Triterpene Ursolsäure und Oleanolsäure zeigen starke antiphlogistische Wirkung. In vivo wurde nachgewiesen, dass Carnosol und Carnosolsäure signifikant die Expression von TNF-α und IL-1β hemmen und die Expression von COX-2 vollständig unterbinden. Gleiches gilt für NO, das u. a. entzündliche Antworten in menschlichen Keratozyten vermittelt. Auch Rosmarinsäure hemmt die Prostaglandinsynthese. Nachgewiesen wurde, dass Rosmarinextrakte nicht nur den Leukozyteninflux hemmen, sondern auch die Leukozytenaktivierung. Abgesehen von den antiinflammatorischen Eigenschaften zeigte sich in verschiedenen Untersuchungsmodellen zudem eine antinozizeptive Wirkung.

Aufgrund des aromatischen und bitteren Geschmacks der Rosmarinblätter liegt eine verdauungsfördernde und appetitanregende Wirkung vor. Rosmarinblätter werden als Karminativum eingesetzt. Sie wirken blähungswidrig und lindern

krampfartige Beschwerden Daneben hemmen sie die Wirkung von *Helicobacter pylori*. Rosmarinextrakte wirken cholagog. Auf milde Weise werden die Gallenproduktion und der Gallenfluss angeregt. Nachgewiesen wurden zudem hepatoprotektive Effekte, die auf den antioxidativen Eigenschaften der Droge beruhen. So lassen sich die Wirkungen leberschädigender Noxen (z. B. Tetrachlorkohlenstoff) mindern. Neben den genannten Eigenschaften besitzt die Droge auch eine signifikante spasmolytische Wirkung an den Gallenwegen und am Dünndarm.

Rosmarinextrakte besitzen konform mit ihrer traditionellen Verwendung bei Diabetes mellitus eine hypoglykämische Aktivität, die die sowohl pankreatisch als auch extrapankreatisch vermittelt ist. Es kommt in experimentellen Untersuchungen zu einem Absinken der Blutglukose und einem Anstieg des Insulinspiegels. Mitverantwortlich für die antidiabetischen Eigenschaften dürfte auch die hohe antioxidative Aktivität der Droge sein (Aktivierung antioxidativer Enzyme wie SOD und CAT, Hemmung der Lipidperoxidation).

Nachgewiesen wurde für Rosmarinextrakte eine antivirale Wirkung (u. a. Herpes simplex Typ 2), die auf der Rosmarinsäure sowie möglicherweise auch auf den enthaltenen Diterpenphenolen beruht. Dieser Effekt kommt wahrscheinlich nur bei äußerer Anwendung zum Tragen. Rosmarinextrakte und v. a. Rosmarinöl wirken zudem antibakteriell und fungistatisch. Für ethanolischen Rosmarinextrakt wurde in Kombination mit dem Antibiotikum Cefuroxim eine synergistische antibakterielle Wirkung gegenüber multiresistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) festgestellt. Äußerlich appliziert zeigen Rosmarinextrakte (wässrig) wundheilungsfördernde Eigenschaften, die beim ätherischen Öl noch deutlicher ausfallen. Die Wirkung kann auf Basis der antimikrobiellen, antiinflammatorischen und antioxidativen Effekte erklärt werden. Außerdem wird eine lokal reizende und hyperämisierende Wirkung mit analgetischem Effekt erzielt.

Des Weiteren wurden antimutagene und tumorhemmende Eigenschaften für die Droge nachgewiesen. In neueren Untersuchungen zeigten sich Hinweise auf antidepressive Eigenschaften, vermutlich über eine Beeinflussung des monoaminergen Systems.

Rosmarinöl

Rosmarinöl besteht fast ausschließlich aus Terpenen mit den Hauptkomponenten 1,8-Cineol, Campher und α-Pinen, die abhängig von ihrer Herkunft in unterschiedlicher Konzentration vorliegen. In französischen, italienischen und nordafrikanische Ölen dominiert 1,8-Cineol (bis etwa 50 %) während in spanischen der Gehalt zwischen 20 und 30 % liegt. Der Gehalt an Campher beträgt 10–20 %, α-Pinen 15–25 % sowie an Camphen 5–10 %, Borneol 1–3 % bei spanischen Ölen, 4–6 % französischen Ölen. Bornylacetat, β-Caryophyllen, p-Cymen, Limonen, Linalool, Myrcen, α-Terpinol und Verbenon liegen in Konzentrationen von 1–5 % vor.

Rosmarinöl wirkt antibakteriell, jedoch ist die Wirkung eher schwächer ausgeprägt. Am ZNS entfaltet das Öl eine anregende Wirkung. Nachgewiesen ist eine spasmolytische Wirkung, wobei Borneol sich am stärksten wirksam zeigt. Im Herz-Kreislauf-System senkt Rosmarinöl dosisabhängig den Blutdruck, wofür wahrscheinlich eine Abnahme des peripheren Widerstands durch Dilatation der Splanchnikusgefäße verantwortlich ist. Es wirkt negativ chronotrop und negativ inotrop. Die antiphlogistische Aktivität von Rosmarinöl ist eher schwach ausgeprägt, Gleiches gilt für die Hyperämisierung. Dem Rosmarinöl wird eine emmenagoge Wirkung zugesprochen. Vermutlich wird durch eine Hyperämisierung der Beckenorgane die Menstruation gefördert.

Indikationen

Rosmarinblätter

Angewendet werden Rosmarinblätter bei chronischen Schwächezuständen bzw. **Beschwerden des Kreislaufs**, bei *Hypotonie*, v. a. bei asthenischen, jungen Menschen. Auch bei *koronarer Herzkrankheit* und *postinfektiös* bei Labilität des Kreislaufs kommt Rosmarin in Betracht. Rosmarin kann traditionell nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Herz-Kreislauffunktion*" eingesetzt werden. Zubereitungen aus Rosmarin sind geeignet in Phasen der *Rekonvaleszenz*.

Rosmarin wird ferner bei **funktioneller Dyspepsie**, zur Steigerung des Appetits und der Magensaftsekretion sowie bei **funktionellen Störungen der Gallen- und Leberfunktion** eingesetzt.

Rosmarinzubereitungen kommen äußerlich in Form von Einreibungen oder Bädern bei **Muskel- und Gelenkrheumatismus** zur Anwendung, ebenso bei Zerrungen, Quetschungen und Verstauchungen. Traditionell nach § 109 a werden sie „*zur Unterstützung der Hautdurchblutung*" verwendet. Aufgrund der antibakteriellen und fungistatischen Wirkung kann Rosmarin auch als Antiseptikum zur Wundbehandlung eingesetzt werden.

In der Volksheilkunde wird Rosmarin zudem bei Kopfschmerzen und Migräne sowie bei Dys-, Ameno- und Oligomenorrhö eingesetzt. Und ein Rosmarinwein diente, abgesehen von der Kreislaufanregung, zur Steigerung der Potenz. Traditionelle Anwendungsgebiete, z. B. in Brasilien, sind entzündliche Erkrankungen, z. B. Asthma bronchiale, sowie im Allgemeinen Atemwegserkrankungen wie Husten und Bronchitis.

Äußerlich verwendet man mit Rosmarinzubereitungen getränkte Umschläge bei schlecht heilenden Wunden und Ekzemen – die äußerliche Verwendung von wässrigen Rosmarinextrakten und ätherischem Öl ist durch Untersuchungen bestätigt. Es kommt zu einer Beeinflussung verschiedener Aspekte des Heilungsprozesses wie beispielsweise beschleunigter Wundretraktion und epidermaler

Regeneration. Ein guter Effekt scheint, dem Wirkprofil von Rosmarin entsprechend, bei diabetischen Wundheilungsstörungen gegeben zu sein. In der türkischen Volksheilkunde werden wässrige Rosmarinextrakte zur Behandlung von Diabetes eingesetzt. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich eine antidiabetische Wirkung, vergleichbar der von Glibenclamid.

Rosmarinzubereitungen werden auch gegen Haarausfall eingesetzt.

Rosmarinöl

Rosmarinöl wird innerlich bei dyspeptischen Beschwerden und äußerlich bei rheumatischen Erkrankungen sowie Kreislaufbeschwerden eingesetzt. In Form von Bädern kann es unterstützend bei Erschöpfungszuständen, zur Förderung der Hautdurchblutung sowie bei Distorsionen, Kontusionen und Hämatomen verwendet werden. Chemotypen mit einem höheren Gehalt an 1,8-Cineol eignen sich zur Behandlung von Atemwegserkrankungen. Auch scheinen diese am meisten die Hyperämisierung anzuregen. Zur Behandlung von Neuralgien und Myalgien werden ätherische Öle mit höherem Gehalt an Campher herangezogen.

Gemäß der traditionellen Verwendung im mediterranen Raum führt Rosmarinöl zu einer Verbesserung des Gedächtnisses.

Nebenwirkungen

Keine bekannt. Möglicherweise kann es bei Applikation größerer Mengen von Rosmarinöl zur Gastroenteritis und Nephritis kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Während der Schwangerschaft sollte die Einnahme von Zubereitungen wegen möglicher toxischer Nebenwirkungen von Komponenten des ätherischen Öls aus Rosmarinblättern in größerer Menge unterbleiben.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Frischpflanzenpresssaft, Salbe, Spiritus, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Rosmarinwein (Vinum rosmarini).

Rosskastanie *Aesculus hippocastanum**

Rosskastaniengewächse

Weitere Namen: Gemeine oder Weiße Rosskastanie, Bitterkastanie, Drusenkesten, Gichtbaum, Foppkastanie; Pferdekastanie, Saukastanie, Vixirinde, Wilde Kastanie

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Aesculus hippocastanum* L. syn. *A. castanea* GILIB., *A. procera* SALISB., *Hippocastanum vulgare* GAERTNER. Die Art gilt als polymorph und lässt sich abhängig von Wuchs, Blütenfarbe, Blattform und -farbe sowie Phänologie in zahlreiche Varietäten und Formen unterteilen.

A. hippocastanum ist ein Vertreter der Rosskastaniengewächse (Sapindaceae, bisher Hippocastanaceae). Beheimatet ist sie in Mitteleuropa, aber auch in den Gebirgen des Balkans, des Kaukasus und des Himalayas. Bevorzugt wächst sie auf tiefgründigen, basen- und stickstoffreichen Böden im neutralen bis alkalischen Bereich. Rosskastanien sind frosthart. Der Baum zeigt eine große ökologische Anpassungsfähigkeit. Der bis 35 m hohe, sommergrüne Baum mit dichter, schön geformter Krone bildet ein tiefes, intensives

Wurzelsystem aus, das teilweise bis 8 m in die Tiefe reicht, und besitzt eine anfangs glatte, später schuppig abblätternde, graubraune oder grauschwarze rissige Borke. Die Knospen sind dick kegelförmig, klebrig mit sehr großen Endknospen und kleineren Seitenknospen mit dunkelbraunen Schuppen. An den Zweigen stehen fünf- bis siebenzählig gefingerte, auf bis 20 cm langen, rinnigen Stielen sitzende Blätter, die am Rand ungleich kerbig gesägt sind. Die Einzelblättchen sind bis zu 20 cm lang, oberseits mattglänzend sattgrün, unterseits hellgrün, anfangs braunrot behaart, später nur noch partiell flaumig. Im Frühjahr, meist im April oder Mai, treibt die Rosskastanie einen bis zu 30 cm langen Blütenstand aus weißen, in aufrechten Trauben angeordnete Blüten aus. Die Früchte reifen im September/Oktober aus. Eine charakteristische, stachelige, bis zu 6 cm große Fruchtkapsel enthält bis zu drei glänzend rotbraun gefärbte Samen mit einem hellen Nabelfleck.

Es existieren ca. 25 Arten der Gattung *Aesculus*. Diese sind sommergrüne Bäume und Sträucher, die auf der nördlichen Halbkugel verbreitet sind.

Allgemeines

Die Rosskastanie soll durch die Türken nach Europa gekommen sein, die ihre Früchte als Nahrung sowie als Heilmittel bei Husten für das Pferd verwendeten. Hier breitete sich der Baum rasch aus. Er wurde der Lieblingsbaum des Sonnenkönigs Ludwig XIV. – seine imposante Erscheinung, die großen, repräsentativen Blütenstände prädestinierten ihn dazu –, der viele Alleen und Gärten damit bepflanzen ließ. Heute gilt die Rosskastanie als klassischer Parkbaum. Auch in süddeutschen Biergärten ist sie oft zu finden, wo ihre ausladende Krone mit dem dichten Blattwerk im Sommer kühlen Schatten spendet. In früheren Zeiten wurde der Baum auf die zum Teil aus der Erde herausragenden Bierlager gepflanzt, um das für die Bierreifung notwendige Klima zu schaffen.

Als Heilpflanze besaß die Rosskastanie anfänglich keinen Stellenwert. Matthiolus kannte sie nur als Mittel für „keichende Rosse". In späteren Zeiten wurde sie bei Rheuma und hämorrhoidalen Beschwerden eingesetzt, teilweise in der Form, dass man sie zum Schutz davor in der Hosentasche trug. Ursprünglich wurde v. a. die Rinde verwendet, z. B. gegen „kaltes" Fieber oder zur Stärkung der Augen.

Bei Erkältungskrankheiten wurde das Mehl der Früchte verwendet, teilweise wurde es auch geschnupft – Kastanienfrüch





Abb. 3.217 Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

[3, 5]

te sind der Hauptbestandteil des Schnupftabaks. Das Mehl eignet sich nach Auslaugen der Gerbsäure zudem zum Brotbacken, hier 1:1 mit Getreidemehl vermischt, sowie für Suppen und Gebäck. Es hat einen nussartigen Geschmack. Das aus dem Samen gewonnene Mehl dient zur Reinigung von Wäsche und Wolle. Zu Kriegszeiten war die „Bolusseife“ – ein Samenauszug, der unter Beigabe von kieselsaurer Tonerde zu Sirupdicke eingedampft wurde – aufgrund ihrer guten Waschkraft sehr beliebt. Für weiße Wäsche war diese jedoch wegen des Eisengehalts der Tonerde weniger geeignet. Besonders Kaminkehrer, Schmiede und Schlosser nutzten gerne den Samen zur Reinigung, da fettige Stoffe sich gut lösen ließen.

Der Gattungsname „Aesculus“ soll sich vom Pferd ableiten. Ebenso nimmt der Beiname „hippocastanus“, das von „hippos = Pferd“ stammt, darauf Bezug.

Droge und Dosierung

Rosskastaniensamen (Hippocastani semen). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO.

Die Samen werden in den Monaten September/Oktober geerntet. Sie sind geruchlos und ihr Geschmack ist anfangs süßlich, mehlig, später stark bitter und zusammenziehend. Für Rosskastanienblätter (Hippocastani folium) und Rosskastanienrinde (Hippocastani cortex) liegt eine Null-Monographie vor. Die Blätter werden von April bis Juni gesammelt. Ihr Geschmack ist adstringierend und etwas bitter. Die Rinde wird im Frühjahr (April und Mai) geschält. Der Geruch ist sehr schwach, nur etwas dumpf; der Geschmack ist ebenfalls adstringierend und leicht bitter. Das Drogenmaterial der Rosskastanie wird aus osteuropäischen Ländern importiert.

Rosskastaniensamen: Laut Empfehlung der Kommission E beträgt die Tagesdosis 100 mg Aescin, entsprechend 2-mal tgl. 250–

312,5 mg äthanolisch-wässrigem Extrakt in retardierter oraler Darreichungsform. Bei parenteraler Anwendung beträgt die maximale Tagesdosis 20 mg Aescin.

Nach ESCOP wird eine Anwendung bei Kindern nicht empfohlen.

Die Dosierung der **Blattdroge** für ein Infus beträgt 1 g Droge auf 1 Tasse Wasser. Es werden 2–3 Tassen tgl. getrunken. Die Rindendroge wird als Dekokt zubereitet. Die Dosierung der grob gepulverten **Rindendroge** beträgt ½–1 Teelöffel auf ¼ l Wasser. Bei Bedarf werden 2–3 Tassen tgl. getrunken. Zur äußerlichen Anwendung für Umschläge oder Badezusätze wird 1 Handvoll Droge mit 1 l Wasser als Dekokt zubereitet.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben für die Blatt- und Rindendroge vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rosskastaniensamen

Im Rosskastaniensamen finden sich 3–10 % eines komplex aufgebauten Triterpensaponingemisches, das sog. Aescin (nach DAB mind. 3,0 % Triterpenglykoside, ber. als wasserfreies Aescin). Im unreifen Samen kann der Aescin-Gehalt um bis zu 45 % höher liegen. Hinzu kommen Flavonoide (v. a. Glykoside des Quercetins und Kämpferols) sowie Gerbstoffe (u. a. die Epicatechine Cinnamatannin B1 und B2) und Cumarine (Aesculin und Fraxin). Weitere Inhaltsstoffe sind wenig ätherisches Öl, Triterpene, Phytosterole, Proteine, Stärke und fettes Öl sowie Purinderivate und Mineralstoffe (nur in den Samenschalen). In der Samenschale sind Proanthocyanidine mit Procyanidin-B2 als Hauptkomponente zu finden.

Aescin wirkt antiinflammatorisch und antiödematös (antiexsudativ bzw. gefäßabdichtend). In Kombination mit Kortikoiden zeigt sich eine synergistische Wirkung – es kommt zu

einer Down-Regulation von NO, TNF-α und IL-1. Die Fragilität der Gefäße wird vermindert. Die Kapillarpermeabilität wird herabgesetzt, indem die bei chronisch venöser Insuffizienz (CVI) erhöhte Aktivität lysosomaler Enzyme wie Hyaluronidase und konsekutiv der Abbau von Mukopolysacchariden (Glykokalyx) im Bereich der Kapillarwand verringert wird. Aescin und die Flavonoide bewirken eine Endothelrezeptor-vermittelte Venentonisierung. Die endotheliale Dysfunktion wird verbessert – die zelluläre Permeabilität für Kalzium nimmt zu mit Folge einer Zunahme der eNOS-Aktivität und der Nitrit-Produktion sowie einer sanften Kontraktion der Gefäßmuskulatur. Der Effekt auf Venen und Arterien zeigt sich biphasisch – primär eine Vasodilatation, nachfolgend eine Tonisierung, die an kapazitativen und großen Gefäßen ausgeprägter ist als an arteriellen Gefäßen. Der venöse Rückfluss wird gefördert.

Rosskastanienextrakte zeigen antioxidative Aktivität und in diesem Rahmen auch hepatoprotektive Eigenschaften.

Rosskastanienblätter

Diese Droge enthält Flavonoide (Glykoside des Quercetins und Kämpferols), Cumaringlukoside (Aesculin, Scopolin und Fraxin) und Gerbstoffe. Hinzu kommen Polyprenole und Triterpenalkohole (α- und β-Amyrin, Lupeol, Friedenalol, etc.) sowie Sterole. Aescin kommt nur in Spuren vor.

Rosskastanienblättern wird eine antiexsudative und venentonisierende Wirkung zugeschrieben. Ein wissenschaftlicher Beleg liegt nicht vor.

Rosskastanienrinde

Die Rindendroge enthält Cumaringlukoside – Aesculin (0,7–7 %), Fraxin (1–2,6 %) und Scopolin sowie deren Aglyka Aesculetin, Fraxetin und Scopoletin – und Gerbstoffe, ferner Epicatechin und

Proanthocyanidin. Hinzu kommen Flavonolglykoside, Quercitrin und dessen Aglykon Quercetin. Aescin ist nur in Spuren vorhanden.

Aufgrund der Gerbstoffe wirkt die Rindendroge adstringierend.

Indikationen

Rosskastaniensamen

Indiziert sind Extrakte aus Rosskastaniensamen sowohl topisch als auch oral bei **chronisch-venöser Insuffizienz (CVI)**. Sie führen zu einer Besserung der Symptomatik, u. a. Schwere- und Spannungsgefühl in den Beinen, Schwellungen der Beine, Juckreiz, Ödeme und nächtliche Wadenkrämpfe. Die meist bei CVI auftretenden trophischen Veränderungen (bis hin zum Ulcus cruris) sowie das **postthrombotische Syndrom** stellen ebenfalls Indikationen dar. Aufgrund der antiödematösen und antiinflammatorischen Eigenschaften kann Rosskastanie bei **posttraumatischen oder postoperativen Weichteilschwellungen** angewendet werden. Ihre Wirkung ist, wie Studien nachweisen, mit der einer Kompressionsbehandlung (Kompressionsstrümpfe der Klasse II) vergleichbar. Die Wirkung von Aescin tritt erst verzögert (nach 15–20 Stunden) ein, da es lang am Gefäßendothel haftet (HWZ zwischen 3–5 Tagen). Weitere mögliche Anwendungsgebiete (in Kombination mit Troxerutin) sind *Hörsturz* bzw. *Durchblutungsstörungen des Innenohrs*. Bei Patienten mit Infertilität im Rahmen einer Varikozele wird die Qualität der Spermien verbessert.

Für topische Anwendungen wird die Droge zudem bei Hämorrhoiden und **Blutergüssen** eingesetzt. Gerechtfertigt ist eine Anwendung bei Kopfschmerzen nach Gehirnerschütterung sowie die unterstützende Behandlung von Sehnenscheidenentzündungen. Präventiv hilft Rosskastanie vor langen Flugreisen zur Vorbeugung thrombotischer Komplikationen.

In der Volksheilkunde wird Rosskastaniensamen zudem bei Rückenschmerzen sowie Rheuma eingesetzt.

Rosskastanienblätter

Rosskastanienblätter werden in der heutigen Zeit traditionell nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Besserung des Befindens bei müden Beinen*" eingesetzt. In der Volksheilkunde finden sie Verwendung bei varikösen Veränderungen der oberflächlichen und tiefen Venen in ihren verschiedenen Ausprägungen, von leichter Varikosis bis hin zur CVI mit ulzerösen Veränderungen einschließlich Thrombophlebitiden und Venenthrombosen. Auch als Prophylaktikum für venöse Beschwerden ist eine Einnahme möglich. Weitere Anwendungsgebiete sind Hämorrhoiden, Dysmenorrhöen sowie Weichteilschwellungen nach Frakturen und Verrenkungen. Hinzu kommen rheumatische Beschwerden degenerativer oder entzündlicher Genese, Neuralgien, Husten und Hautflechten.

Rosskastanienrinde

Rosskastanienrinde wird aufgrund ihrer adstringierenden Wirkung in der Volksheilkunde bei Diarrhö und Hämorrhoiden eingesetzt. Äußerlich dient sie bei Hauterkrankungen und Geschwüren.

Nebenwirkungen

In Einzelfällen traten bei Einnahme von Rosskastanien-Zubereitungen Juckreiz, Übelkeit und Magenbeschwerden auf.

Für Rosskastanienblätter liegt ein Fall von Leberschädigung durch Cholestase vor, wobei dieser Fallbericht nicht eindeutig der Droge zuzuordnen ist. Bei Rosskastanienrinde sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Eine Anwendung sollte bei Kindern unter 12 Jahren unterbleiben.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur/Extrakt, Salbe, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Kataplasma.

Rotklee *Trifolium pratense*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Ackerklee, Fleischklee, Honigblume, Hummelklee, Hummellust, Mattenklee, Wiesenklee

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Trifolium pratense* L. syn. *T. purpureum* GILIB. non LOISEL.

Rotklee ist ein Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae), der auf trockenen, leichten und kalkarmen Böden in Europa, Mittelasien, Vorderindien und Nordafrika vorkommt. Die mehrjährige Pflanze besitzt eine kräftige, bis zu 60 cm lange Pfahlwurzel sowie einen ca. 20–40 cm hohen, aus einer grundständigen Blattrosette entspringenden, kantigen, oft rot angelaufenen Stängel. An diesem sitzen wechselständig angeordnet, im unteren Bereich lang, oben kurz gestielte bis sitzende, dreizählige und wie der Stängel weißlich behaarte Blätter. Die Teilblättchen sind eiförmig bis elliptisch geformt und haben auf der Oberseite einen charakteristischen pfeilförmigen weißen Fleck. Die purpurroten Schmetterlingsblüten sind in Köpfchen vereinigt. Selten treten Blüten von weißer Farbe auf. Die Blütezeit ist Mai bis September. Rotklee bildet länglich-eiförmige Samen von gelber bis bräunlicher oder violetter Farbe aus.

Der Gattung *Trifolium* (Klee) werden nach gegenwärtiger Meinung 243 Arten zugerechnet. Diese sind abgesehen von Australien auf allen Kontinenten beheimatet. Sie können von subarktischen bis tropischen Regionen anzutreffen sein.

Allgemeines

Erstmalig wird der Rotklee bei Hildegard von Bingen im 11. Jh. erwähnt, wobei er erst im 16. Jh. in die Kräuterbücher Einzug hält. Lonicerus bezeichnet ihn als erweichendes und weißflussstillendes Mittel. Matthiolus geht differenziert auf die Blütenfarbe ein und berichtet, dass der rote Klee die Menses stille, der weiße sie hingegen flüssig mache. In seinem Herbarium erwähnt er sie als Mittel gegen Durchfall und auch bei Geschwüren. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit in früheren Zeiten war gegen Dämonen und Hexen, wofür Rotklee in Essig angesetzt wurde und man ihn in der Wohnung versprenkelte.

In der chinesischen Medizin besitzt Rotklee eine lange Tradition als Heilpflanze. Die Chinesen setzten sie u. a. als Sedativum und Analgetikum ein und behandelten mit ihr Beschwerden im Rahmen von Rheuma, Gicht und Krebs.

Rotklee ist eine anpassungsfähige und rasch nachwachsende Feldfutterpflanze. Sie dient zur Gründüngung. Als Kleeheu hat sie einen hohen Futterwert. In diesen Eigenschaften ist die heutzutage weite Verbreitung begründet. Auch für Hummeln ist sie eine wichtige Nahrungsquelle.

Der Gattungsname „Trifolium“ kommt aus dem Lateinischen und ist zusammengesetzt aus den Worten „tri = drei“ und „folium = Blatt“, bezugnehmend auf die Dreiblättrigkeit der Pflanze. Der Beiname „pratense“ kommt von „pratum = Wiese“ und bezieht sich auf den hauptsächlichen Standort.

Droge und Dosierung

Rotkleeblüten (Trifolii pratensis flos). WHO-Monographie. Rotklee, sowohl Blüten als auch Sprossen, wird zunehmend als Nahrungspflanze geschätzt. Besonders für Salate ist er geeignet. Früher verwendete man ihn, getrocknet und gemahlen, um Getreide zu strecken. Geerntet werden die Blüten in den Monaten Mai bis September. Der Geschmack ist intensiv herb-würzig.

Zur Teezubereitung 4 g Droge/Tasse, 3-mal tgl. eine Tasse trinken. Vom Fluidextrakt werden 3-mal tgl. 1,5–3 ml eingenommen bzw. von einem Extrakt 2-mal 40 mg Isoflavonoide.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rotklee enthält Isoflavonoide, mindestens vier an der Zahl – Formononetin, Biochanin A, Daidzen und Genistein, die phytoöstrogene Wirkung aufweisen. Hinzu kommen ätherisches Öl (z. B. Benzylalkohol, Methylsalicylat), Gerbstoffe, Cumarine und zyanogene Glykoside.

Die Isoflavone der Rotklee-Extrakte wirken östrogenartig; sie binden kompetitiv an Östrogenrezeptoren und zeigen dort eine intrinsische Aktivität. In hoher Dosierung stellt sich eine antiöstrogene Wirkung ein. Die Bindung erfolgt vornehmlich am Subtyp β (ER-β), der sich im myokardialen, ossären und zerebralen Gewebe befindet. Auf ER-α zeigen sie nur einen geringen Einfluss. In diesem Zusammenhang ließ sich auch keine endometriale Zellproliferation nachweisen. Die Isoflavone wirken somit als Phyto-SERMs (selective estrogen receptor modulators). Zudem binden Extrakte des Rotklees als Agonist kompetitiv mit hoher Affinität an humane μ-Opiat-Rezeptoren sowie auch an δ-Opiat-Rezeptoren. Das Opiat-Rezeptor-System beeinflusst mehrere Aspekte der weiblichen reproduktiven Neuroendokrinologie. Bei längerfristiger Einnahme

von Rotklee-Extrakten kommt es zu einer Linderung klimakterischer Beschwerden wie Hitzewallungen, etc.

Bei Untersuchungen der Wirkung von Rotklee-Extrakten zeigte sich sowohl für den Gesamt-Extrakt als auch die verschiedenen Isoflavonoide eine Kontraktionshemmung der glatten Muskulatur der Prostata. Wirkmechanismus ist eine Hemmung agonistischer Faktoren wie Noradrenalin, Acetylcholin und ATP. Für die Wirkung mussten verhältnismäßig hohe, gängige Dosierungen überschreitende Konzentrationen an Isoflavonoiden verabreicht werden.

Aufgrund der selektiven Östrogenwirkung liegt eine leichte kardioprotektive Wirkung vor. Es zeigt sich eine Verbesserung der arteriellen Elastizität. Zudem führen die Isoflavone zu einer Absenkung des Gesamtcholesterins und der Triglyceride. Zusätzlich wird aufgrund antioxidativer Mechanismen die Oxidation von LDL-Cholesterin verhindert.

Rotklee-Extrakte besitzen aufgrund der Isoflavone antiangiogenetische Eigenschaften. Angiogenetische Faktoren (Il-8, MMP 13, Fibronectin, etc.) sind in inflammatorische Prozesse mit einbezogen. Die Isoflavonoide wirken antioxidativ. Für Genistein und Formononetin wurde eine ausgeprägte Radikalfänger-Wirkung nachgewiesen. Biochanin A zeigt antioxidative und antikanzerogene Eigenschaften. Die Isoflavonoide besitzen kanzeroprotektive Eigenschaften. Es kommt zu einer Hemmung der Metabolisierung von Karzinogenen und deren Bindung an die DNA. Die Enzyme Tyrosinkinase und DNA-Topoisomerase werden gehemmt.

Aufgrund der antioxidativen und östrogenen Eigenschaften scheinen die Isoflavonoide eine neuroprotektive Wirkung zu entfalten.

Indikationen

Bei *klimakterischen Beschwerden* lässt sich, wie Studien nahelegen, eine Besserung erzielen. Zudem ist bei postmenopausalen Frauen

mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko aufgrund der Isoflavonoide ein positiver Effekt zu erwarten. Ein therapeutischer Effekt ist in diesem Rahmen auch bei Hyperlipidämie möglich. Eventuell sind auch Effekte bei Osteoporose gegeben.



Abb. 3.218 Rotklee (*Trifolium pratense*)

[5]

Für die Isoflavonoide wird eine kanzeroprotektive Wirkung postuliert, die jedoch allenfalls bei langfristiger Einnahme zum Tragen kommt, entsprechend der jahrelangen Einnahme von Phytoöstrogen-haltigen Nahrungsmitteln, wie es in Asien mit Soja-Produkten praktiziert wird.

In der Volksmedizin wurde Rotklee aufgrund seiner adstringierenden Wirkung in Form von Umschlägen äußerlich bei chronischen Hauterkrankungen wie Psoriasis und Ekzemen sowie zur Wundbehandlung eingesetzt. Ebenso wird er bei Husten und Atemwegserkrankungen, besonders bei Keuchhusten, sowie Diarrhö

angewendet. Zur „Blutreinigung“ wurde oftmals ein Sirup zubereitet. Rotklee diente auch der Behandlung von Entzündungen, Geschwüren und Drüsenverhärtungen.

Nebenwirkungen

Leichte Übelkeit sowie in sehr seltenen Fällen Urtikaria.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

In einer Studie ließen sich östrogenrezeptorpositive Mammakarzinomzellen durch Rotkleeextrakt stimulieren, weshalb eine Anwendung bei östrogenabhängigen Neoplasien unterbleiben sollte.

Dies trifft ebenfalls auf Schwangerschaft und Stillzeit zu.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Rübe, gemeine *Beta vulgaris*

Fuchsschwanzgewächse

Weitere Namen: Runkelrübe, Zuckerrübe, Rote Bete, Rote Rana, Weiße Bete

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Beta vulgaris* L. Es existieren drei Unterarten, *ssp. adanensis* (PAMUKÇ. ex AELLEN) FORD-LLOYD & J. T. WILLIAMS syn. *B. adanensis* PAMUKÇ. ex (AELLEN) – eine Wildform, in den Gebieten des östlichen Mittelmeers heimisch; *ssp. maritima* (L.)

(ARCANG.), Wilde Rübe, Meer-Rübe, Wild-Bete oder Meer-Mangold genannt, gilt als die wilde Ausgangsform der Kulturrüben mit Verbreitungsgebiet von Westeuropa über den Mittelmeerraum, den Nahen und Mittleren Osten bis nach Indien; *ssp. vulgaris* syn. *B. vulgaris ssp. cicla* (L.) (ARCANG.), *B. vulgaris ssp. rapacea* (KOCH) DÖLL. Zu dieser Unterart zählen verschiedene im mitteleuropäischen Raum gängige Kulturformen – die Zuckerrübe (*B. vulgaris ssp. vulgaris var. altissima*), die Rote Bete (B. *vulgaris ssp. vulgaris var. conditiva*), die Futter- oder Runkelrübe (*B. vulgaris ssp. vulgaris var. crassa*), der Schnitt- oder Blattmangold (*B. vulgaris ssp. vulgaris var. cicla*) und der Stielmangold oder Römische Mangold (*B. vulgaris ssp. vulgaris var. flavescens*). Die medizinisch genutzte Variation von *B. vulgaris* ist *B. vulgaris ssp. vulgaris var. altissima* DOELL.

Die Gemeine Rübe gehört zur Familie der Fuchsschwanzgewächse (Amaranthaceae). In ihrer Wildform ist sie in den Küstenregionen des Mittelmeers – Europa, Nordafrika und Asien – beheimatet. Heute wird sie u. a. in Deutschland in großem Maßstab als Viehfutter, Zucker- und Salatpflanze kultiviert. Die Rübe gedeiht gut auf tiefgründigen, nährstoffreichen, frischen Böden. Am geeignetsten sind humose Lehm- und Lössböden. Die 0,5–1,5 m hohe, zweijährige Pflanze besitzt eine aufgetriebene, bei der Roten Rübe rote und bei der Zuckerrübe weiße Wurzel, die eine Tiefe bis 1,5 m erreichen kann. Im ersten Jahr treibt sie eine grundständige Blattrosette mit gestielten, tiefgrünen bzw. rötlichen herzförmigen, bis zu 30 cm langen Blättern aus. Im zweiten Jahr entspringt ein bis 1,5 m hoher Blütenstand mit einem aufrechten, ästigen, kahlen und kantigen Stängel auf dem bleichgrüne Blüten zu Knäueln vereinigt in rispigen Blütenstände stehen. Blütezeit ist Juli bis September. Die Frucht ist eine niedergedrückte Scheinfrucht, die einen nierenförmigen Samen enthält.

Die Gattung *Beta* (Rüben) umfasst ca. sieben Arten, die in Europa, Nordafrika und Vorderasien verbreitet sind. Sie gehört zur Unterfamilie der Betoideae. Früher wurde diese der Familie der Gänsefußgewächse (Chenopodiaceae) zugeordnet, nach neueren molekulargenetischen Untersuchungen nun der Gattung der Amaranthaceae, wobei taxonomische Überarbeitungen noch zu erwarten sind. In der Literatur werden jedoch zumeist noch die Gänsefußgewächse als Familie angegeben.

Allgemeines

Hinweise auf eine Verwendung von Rüben-Arten liegen für das Neolithikum vor. In einer Küstensiedlungen in Ardswood (Nordholland) aus der Zeit um 2000 v. Chr. wurden Reste, vermutl. der dort heimischen Art *B. vulgaris ssp. maritima*, der Meer-Rübe, gefunden. In den Schriften von Merodachbaiadan, eines babylonischen Königs (Regierungszeit 722–711 v. Chr.), wird von „silqua“ berichtet. Über diese schreibt auch Theophrastos (371–287 v. Chr.), er nennt sie „teutlion“: „Teutlion hat eine lange, dicke, gerade Wurzel wie der Rettich. Sie ist fleischig, schmeckt süß und angenehm, so dass sie von einigen roh verzehrt wird.“ „Teutlion alba“ (weiße Teutlion), auch als „sikelion“ (die Sizilinische) bezeichnet, die Gemeine Rübe, wurde bereits seit dem 3. Jh. v. Chr. als Salatpflanze und Gemüse angebaut. Im alten Griechenland besaß sie dabei eine solch hohe Wertschätzung, dass sie in Delphi Apollon auf einem silbernen Tablett als Opfergabe dargebracht wurde. In späteren Zeiten wurde sie medizinisch bei Augenentzündungen, kleineren Hautverletzungen, Blasen sowie Kopfschmerzen und diversen Affektionen des Kopfes eingesetzt.





Abb. 3.219 Gemeine Rübe (*Beta vulgaris*)

[2]

Die Zuckerrübe trat erst verhältnismäßig spät in Erscheinung und erlangte einen herausgehobenen Stellenwert. Mitte des 18. Jh. entstand sie durch Züchtung aus der Runkelrübe. 1747 entdeckte der Berliner Apotheker Markgraf ihren relativ hohen Zuckergehalt und läutete damit einen wahren Siegeszug der Pflanze ein. Rasch wurden durch Züchtung und Selektion Pflanzen mit deutlich höherem Zuckergehalt gewonnen. Mittlerweile ist die Zuckerrübe die bedeutendste Zuckerpflanze der nördlichen Breiten. Es existieren

überhaupt nur wenige Pflanzen, die in einem solch großen Maßstab angebaut werden. Mittlerweile wird sie auch als nachwachsender Rohstoff zur Gewinnung von Bioethanol und Biogas eingesetzt, und die bei der Zuckerherstellung anfallenden Nebenprodukte dienen als Futtermittel oder Substrat für Fermentationen.

Der Gattungsname „Beta“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Mangold, Rübe, Bete“. Der Beiname „vulgaris“ heißt „allgemein, gewöhnlich“.

Droge und Dosierung

Zuckerrübensaft (Betae succus). Keine Monographie.

Die Ernte der Zuckerrübe erfolgt von Mitte September bis Mitte Oktober. Ihr Geschmack ist süß.

Die Tagesdosis als Granulat beträgt in den ersten 2 Wochen 10 g, anschließend 5 g täglich.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Saft der Zuckerrübe enthält bis zu 27 % Saccharose sowie weitere Oligosaccharide wie Raffinose und Kestose. Hinzu kommen Polysaccharide, u. a. Galactane, Arabane, Pektine, und Fruchtsäuren (z. B. L(-)-Äpfelsäure, D(+)-Weinsäure) sowie Aminosäuren (u. a. Asparagin und Glutamin). Weitere Komponenten sind Betain (Trimethylglycin), ein N-haltiges, zellsaftlösliches Glykosid, und ein Saponingemisch.

Die Rote Bete enthält Betanin und Betanidin sowie Betacyane und Betaxanthine. Zudem sind im Saft Allantoin, Aminosäuren (Leucin, Tryptophan, Valin, Alanin, Phenylalanin, Tyrosin, Glutamin, Glutaminsäure und Ornithin) und 0,01 % ätherisches Öl mit Farnesol sowie Eisen und Kupfer enthalten.

Maßgebliche Komponente der Zuckerrübe ist das Betain, das eine lebenswichtige hepatotrope und lipotrope Aminosäure ist. Betain werden ähnliche Eigenschaften wie der Artischocke zugeschrieben. Es wirkt antihepatotoxisch und unterstützt die Regeneration der Leberzellen. Die Umwandlung von Triglyzeriden in Transportfett wird verbessert. Betain wirkt als Methylgruppendonator und fördert dadurch die Remethylierung von Homocystein zu Methionin. In der Literatur wird auch auf eine antiinflammatorische Aktivität der Zuckerrübe hingewiesen.

Die Rote Rübe scheint einen Effekt auf Tumore zu besitzen. Vermutlich wirken die Betacyane und Anthocyane als Redoxkatalysatoren im Stoffwechsel deren Zellen. Möglicherweise spielen auch Cholin und dessen Oxidationsprodukt eine Rolle.

Indikationen

Betain scheint bei *Leberverfettung* (Steatosis hepatis) wirksam zu sein. In der indischen Medizin wird die Zuckerrübe bei Husten und Infekten eingesetzt. Aufgrund der Eigenschaften als Methylgruppendonator wird Betain zur Behandlung der Homocysteinämie, einem wichtigen kardiovaskulären Risikofaktor, verwendet.

Der allgemein stimulierende, resistenzsteigernde Effekt der Roten Bete beruht auf dem roten Farbstoff Betanin, einem Anthocyan aus der Gruppe der Flavonoide. Die Anwendung findet im Rahmen der Erfahrungsmedizin statt. Man benötigt große Mengen des Safts.

In der Volksheilkunde gilt die Rote Bete aufgrund des enthaltenen Eisens und Kupfers als Mittel gegen Blutarmut. Es dient auch als Roborans bei Leber- und Nierenleiden.

Nebenwirkungen

Bei adäquater Dosierung sind keine Nebenwirkungen bekannt. In großen Mengen eingenommen kann es wegen des Oxalsäuregehalts zu Hypokalzämie und Nierenschäden kommen.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Säckelblume, amerikanische *Ceanothus americanus*

Kreuzdorngewächse

Weiterer Name: Seckelblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ceanothus americanus* L. syn. *C. ellipticus* RAF., *C. officinalis* RAF., *C. perennis* PURSH., *C. tardiflorus* HORNEM., *C. trinervus* MOENCH, *C. virginatus* RAF.

Die Amerikanische Säckelblume gehört zur Familie der Kreuzdorngewächse (Rhamnaceae). Beheimatet ist sie im östlichen und zentralen Nordamerika von Ontario und Manitoba in Kanada südwärts bis Florida und Texas. Präferiert werden sonnige, leicht trockene Standorte. Die Böden können felsig, lehmig oder sandig sein.

Die Säckelblume ist ein niedriger Strauch von ca. 1 m Höhe mit grünlich-purpurnen Zweigen. Sie besitzt eine dicke, äußerlich braun, innerlich rot gefärbte Wurzel. Ihre wechselständig angeordneten,

gestielten, bis 10 cm langen, fiedernervigen Blätter sind von eiförmiger bis länglicher Form mit einem feingezähnten Rand. Oberseits sind sie kahl, unterseits seidig behaart. Die Blütenstände sind 5–15 cm lange Rispen mit trugdoldig angeordneten weißen Blüten. Blütezeit ist vom späten Juni bis in den August. Die Frucht ist eine kapselige Kugel von 7 mm Durchmesser.

Die Gattung *Ceanothus* umfasst 50–60 Arten und ist hauptsächlich in Nordamerika, im Süden bis nach Guatemala verbreitet.

Allgemeines

Die Amerikanische Säckelblume diente in früheren Zeiten als Purgans. Den Indianern galt sie als ein Heilmittel gegen Fieber. Im 19. Jh. wurde sie durch Hale in die Homöopathie eingeführt. In der Gegend von New Jersey verwendete man die Blätter als Ersatz für Tee.

Ceanothus-Arten leben in Symbiose mit bestimmten stickstofffixierenden Aktinomyceten. Sie sind in ihrem Lebensraum, den trockenen Bergwäldern der amerikanischen Pazifikküste, die wichtigsten stickstofffixierenden Pflanzen. Die Säckelblume wird häufig als Zierstrauch verwendet.

Der Gattungsname „Ceanothus“ stammt vom griechischen „keanothos“ ab, das nach Theophrast für eine distelartige Sippe steht und unbekannter Herkunft ist. Von Linné wurde es auf die aus Amerika stammende Art übertragen. Der Beiname „americanus“ ist selbstredend.

Droge und Dosierung

Säckelblumenblätter (Ceanothi folium). Fehlende Monographierung.

Die Blätter werden gesammelt, die Wurzelrinde abgeschält. Der Geruch der Blätter ist schwach würzig und ihr Geschmack schwach

bitter. Die Wurzeldroge ist geruchlos und ihr Geschmack zusammenziehend und bitter.

Traditionell beträgt die Dosierung für einen Tee aus der Wurzelrinde als Dekokt oder Mazerat 1–2 TL auf 1 Tasse Wasser bei 1–2 Tassen tgl. Von einer Tinktur werden 10–20 Gtt. 3-mal tgl. eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blattdroge enthält Flavonoide wie Kämpferol-3-rhamnosid, Quercitrin, Rutosid, etc. sowie möglicherweise auch Proanthocyanidin-Gerbstoffe. Inhaltsstoffe in der Wurzelrindendroge sind Cyclopeptidalkaloide (0,16 %) – Phenylcyclopeptine: Ceanothin-B und -D, Americin, Frangulanin, etc. – sowie Triterpene, u. a. Ceanothussäure; ferner organische und anorganische Säuren wie Vanillinsäure, Syringasäure, Phthalsäure, Apfelsäure, etc. Vermutlich kommen außerdem nicht näher identifizierte Gerbstoffe und Phlobaphene vor.

Die postulierten Gerbstoffe der Wurzelrindendroge sprechen für eine adstringierende Wirkung. Ferner liegt eine antimikrobielle Aktivität gegen oral pathogene Keime (*Streptococcus mutans, Actinomyces viscosus, Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia*) vor. Diesbezüglich wurde eine Wirkung für bestimmte Triterpene wie Ceanothussäure und Flavonoide wie Maesopsin festgestellt. Der Wurzeldroge wird ferner eine expektorierende, spasmolytische sowie sedative Wirkung zugesprochen.

Indikationen

Traditionell wird die Blattdroge bei Beschwerden im Mund- und Rachenraum, u. a. Aphthen und Angina, sowie Dysenterie

eingesetzt. Genannt werden auch Erkrankungen des Atemtrakts, z. B. bronchiale und pulmonale Infektionen, Asthma, Diphtherie sowie, tradiert bei den nordamerikanischen Indianern, Blutungen der Lunge. Die Wirkung ist nicht belegt. Zubereitungen aus der Wurzelrinde dienten aufgrund der ihr zugesprochenen adstringierenden Wirkung zur Blutstillung. Zudem nutzte man sie gegen Fieber, Syphilis und Gonorrhö. Der Droge wird eine Wirkung auf die Milz zugesprochen; man setzte sie bei vergrößerter, verhärteter Milz ein.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Antikoagulanzien.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Sägepalme *Serenoa repens**

Palmengewächse

Weitere Namen: Zwergpalme , Deichpalme, Sägezahnpalme

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Serenoa repens* (BARTR.) SMALL syn. *Sabal serrulata* (MICHX.) NUTALL ex SCHULT., *Brahea serrulata* (MICHX.) H.

WENDL., *Chamaerops serrulata* MICHX., *Corypha repens* BARTR., *Serenoa serrulata* HIIK.

Dieser Vertreter der Palmengewächse (Fam. Arecaceae) ist in den küstennahen Sumpfgebieten der Südstaaten der USA heimisch. Standorte sind sandige Böden in Dünen und Kiefernwäldern. Es handelt sich bei der Pflanze um eine kurzstämmige Buschpalme. Sie besitzt ein kriechendes Rhizom, einen bis 7 m langen, am Boden entlang kriechenden Stamm und fächerförmige, scharf gesägte Blätter mit stacheligen, 1,5 m langen Blattstielen. Hauptsächlich findet die Blüte im April und Mai statt. Die kleinen Blüten sind in dicht behaarten Blütenkolben angeordnet. Die Früchte sind glatte, dunkelbraune bis fast schwarze einsamige Beeren mit grobfaltiger Oberfläche.

Die Gattung *Serenoa* ist monotypisch. *S. repens* ist der einzige Vertreter.

Allgemeines

Die Zwerg- oder Sägepalme wird von den Indianern bzw. nach deren teilweiser Ausrottung von den in diesen Gebieten lebenden Einwanderern seit Jahrhunderten vielfach genutzt. Die frischen Früchte wurden von Mensch und Tier gegessen. Ausgepresst setzte man sie bei Bronchitis und als Aphrodisiakum ein. Die pulverisierten Früchte werden auch heute noch zusammen mit Damiana (*Turnera diffusa*) zu aphrodisierenden Pillen verarbeitet. Aus den frischen gequetschten Wurzeln braute man einen Trank gegen Bluthochdruck. Die Blätter dienten der Herstellung von Dächern und Matten.

Die Bezeichnung „Sabal" leitet sich von der indianischen Bezeichnung der Palme ab. Der Gattungsname „Serenoa" bezieht sich auf den amerikanischen Botaniker Sereno Watson (1826–1892). „Serrulata" kommt aus dem Lateinischen und bedeutet – auf die

Blätter bezugnehmend – „feingesägt“. Gleiches gilt für die deutsche Bezeichnung.

Droge und Dosierung

Sägepalmenfrüchte (Sabal serrulati fructus oder Serenoae repentis fructus). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Früchte werden abhängig von der Region im August und September geerntet. Ihr Geruch ist leicht unangenehm, ihr Geschmack aromatisch mit einer gewissen Süße, die sich in ein Brennen wandelt. Das Drogenmaterial stammt aus Wildbeständen, zumeist der küstennahen Bundesstaaten der USA und Mittelamerikas.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Lt. WHO ist eine Anwendung bei Kindern < 12 Jahren zu unterlassen.





Abb. 3.220 Sägepalme (*Serenoa repens*)

[1]

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Sabalfrüchte enthalten 15–20 % fettes Öl mit freien Säuren, Acetate und Acylglycerole, kurzkettige Fettsäuren (C8–C14) sowie im

Samenöl Triglyzeride der Myristolein-, Laurin-, Myristin-, Öl- und Palmitinsäure (nach Ph. Eur. mind. 11,0 % Gesamtfettsäuren). Weitere Inhaltsstoffe sind Phytosterole, zu denen freies und gebundenes β-Sitosterol sowie Stigmasterol und Campeserol gehören, Flavonoide (z. B. Isoquercitrin, Kämpferolglukosid), Triterpene, ätherisches Öl, Karotinoide und saure Polysaccharide.

Sabalfrüchte hemmen die Proliferation des Prostatagewebes. Diese antiandrogene Wirkung basiert auf einer dosisabhängigen Hemmung der 5-α-Reduktase und einer Einflussnahme auf die Rezeptorbindung von Androgenen sowie auf einer Aktivitätssteigerung der 3-α-Hydroxysteroid-Oxidoreduktase (HSOR), die den Abbau des biologisch hochaktiven Dihydrotestosterons (DHT) in das bedeutend schwächere Androstendion bewirkt. Im Vergleich zu 5-α-Reduktasehemmern wird der Testosteronmetabolismus durch Sabalfrüchte (Hexanextrakte) noch durch eine zusätzlich Aktivitätshemmung von 17β-Hydroxysteroiddehydrogenase beeinflusst. In Untersuchungen zeigte sich ferner eine halbmaximale Hemmung der Aromatase, die für die Bildung von Östrogenen aus Testosteron verantwortlich ist. Die Östrogene sind vermutlich für das stromale Wachstum in der Prostata entscheidend. Die Androgenrezeptor-blockierende Wirkung ist im Vergleich zur Enzymhemmung nur mäßig ausgeprägt.

Sabalextrakte bzw. deren lipophile Fraktion wirken zudem antiphlogistisch, antikongestiv, antiexsudativ und antiödematös. Diese Wirkungen sind auf eine Hemmung der Zyklooxygenase und 5-Lipoxygenase zurückzuführen. In Untersuchungen zeigten sich ferner spasmolytische Eigenschaften, die vermutlich auf α-Rezeptor- und kalziumantagonistische Wirkungen zurückzuführen sind. Bestätigt wurde ein α_1-adrenorezeptorantagonistischer Effekt.

Indikationen

Sabalfrüchte werden bei **Miktionsbeschwerden** (nächtlichem oder häufigem Harndrang), verzögertem Miktionsbeginn, Nachträufeln und abgeschwächtem Harnstrahl bei benigner **Prostatahyperplasie Stadium I–II** eingesetzt. Die Anwendung sollte mind. 6–9 Monate lang erfolgen, da die Wirkung erfahrungsgemäß erst nach einigen Wochen einsetzt. Neben der subjektiven Symptomatik bessern sich der maximale Uroflow und das Miktionsvolumen bzw. das Restharnvolumen nimmt ab. In Studien war eine vergleichbare Wirkung wie mit dem α-Reduktasehemmer Finasterid und α-Blocker Tamsulozin gegeben. Die Anwendung sollte mind. 6–9 Monate lang erfolgen, da die Wirkung erfahrungsgemäß erst nach einigen Wochen einsetzt.

In der Volksheilkunde werden Sägepalmenfrüchte bei Blasen- und Hodenentzündungen sowie Brustdrüsenentzündungen empfohlen. Hinzu kommen Harninkontinenz der Frau, Schmerzzustände der Ovarien und Entzündungen des Uterus. Ferner werden sie bei Bronchialkatarrh, Husten, Entzündungen sowie Ekzemen, Bettnässen und zur Steigerung der Libido verwendet, auch zur Vergrößerung kleiner Brüste. Der Extrakt wird außerdem äußerlich bei Haarausfall eingesetzt. Kräuterheilkundige der ehemaligen Sklaven auf den Bahamas legten die Früchte in Gin ein und verordneten sie als wirkungsvolle Medizin bei Fischvergiftung. Auch in Form eines Schnapses wurden Sabalfrüchte gemeinsam mit anderen Ingredienzien zur Steigerung der Libido und der Hautsensibilität eingesetzt – jeweils eine Hand voll Damianablätter und Sabalfrüchte, 2 Vanilleschoten, 2 EL Jasminblüten, 1 Stück Galgantwurzel, etwas Marcis (*Myristica fragrans*) mit 0,7 l Rum 14 Tage an einem warmen Ort stehen lassen, hin und wieder schütteln, max. 2 Gläschen täglich über eine längere Zeit. Die Wirksamkeit ist nicht belegt.

Nebenwirkungen

Selten Magenbeschwerden.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Salbei *Salvia officinalis**

Lippenblütler

Weitere Namen: Altweiberschmecken, Dalmatiner Salbei, Edelsalbei, Fischsalbei, Gartensalbei, Gemeiner Salbei, Geschmackssalbei, Heilsalbei, Königssalbei, Kreuzsalbei, Mutterkraut, Muskatellerkraut , Rauchsalbei, Sabikraut, Salbine, Salser, Scharlachkraut, Zanblätter

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Salvia officinalis* L. syn. *S. chromatica et papillosa* HOFFMG., *S. cretica* L. p. p., *S. grandiflora* TEN. (non ETTLING). Häufig ist noch die Einteilung des Salbeis in drei Unterarten zu finden, die jedoch mittlerweile als eigene Arten angesehen werden. Dabei gilt *ssp. minor* (GARSAULT) GAMS als *S. officinalis* L. s. strict. Die Unterart *ssp. major* (GARSAULT) GAMS wird nun als *S. grandiflora* ETL. syn *S. tomentosa* MILL., und *ssp. lavandulifolia* GAMS als *S. lavandulifolia* VAHL aufgeführt. Es existieren zahlreiche Kultur- und Gartenformen.

Salbei gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae) mit Heimat im Mittelmeergebiet, v. a. in der Adria-Region. Er liebt trockene, kalkhaltige Böden in warmen, sonnigen und windgeschützten Lagen. Staunässe wird nicht vertragen. Der bis zu 70 cm hohe Halbstrauch besitzt am Grunde verholzte, vierkantige, behaarte Stängel, an denen gegenständig angeordnet, direkt oder gestielt längliche, an der Unterseite filzig behaarte, graugrüne, dicke Blätter mit runzligen Blattspreiten sitzen. Sie sind 3–10 cm lang, bis 3 cm breit und am Grunde durch ein Paar kleiner Fiederblättchen geöhrt. An den Enden der Triebe sind Quirlen aus ca. 2 cm langen hell- bis violettblauen Blüten zu lockeren Ähren angeordnet. Blütezeit ist Juni bis Oktober. Die Früchte bestehen aus 4 einsamigen Klausen von dunkelbrauner bis schwarzer Farbe, kugeliger Form und einem weißen Nabel.



Abb. 3.221 Salbei (*Salvia officinalis*)

[5]

Häufig finden Verwechslungen mit dem Dreilappigen Salbei (*S. triloba*) statt.

Die Gattung *Salvia* ist die größte in der Familie der Lippenblütler. In den botanischen Standardwerken wird ihre Zahl zwischen 500 bis 900 Arten angegeben. Zahlreich sind sie in den

Tropen und Subtropen anzutreffen. Neben *S. officinalis* sind medizinisch oder volksheilkundlich bedeutsam auch der Dreilappige Salbei (*S. triloba*), der Muskatellersalbei (*Salvia sclarea*), der Rotwurzelsalbe (*S. miltiorrhiza* BUNGE), der Spanische Salbei (*S. lavandulifolia* VAHL), der v. a. in Spanien und Südfrankreich verbreitet ist, und der in Mexiko heimische *S. divinorum* EPLING et JATIVA.

Allgemeines

Die Anwendung von Salbei als Heilpflanze reicht weit in die Geschichte zurück. Im antiken Griechenland wurde der Salbei sehr geschätzt, sie rühmten ihn als blutstillend, harntreibend, stärkend und menstruationsfördernd. Nach Plinius sollte man Schlangenbisse mit Salbei reinigen. Nachdem der Salbei von den Mönchen über die Alpen gebracht wurde, spielte er in der Medizin des Mittelalters eine große Rolle. Walahfrid Strabo, der Abt der Insel Reichenau, eröffnet immerhin sein „Hortulus“ genanntes Lehrgedicht mit dem Salbei. Übersetzt ins Deutsche heißt es dort: „Der Salbei leuchtet an erster Stelle hervor, lieblich im Geruch, bedeutend an Kraft und nützlich im Trank; hilfreich ist er befunden in den meisten Krankheiten der Menschen und hat es verdient, sich stets einer grünen Jugend zu erfreuen.“ Selbstverständlich fehlt seine Erwähnung auch nicht im „Capitulare de villis“ Karl des Großen (747–814). Das hohe Ansehen, das er genoss, zeigt sich auch in der „Schola salernitana“, einer Sammlung von Merkversen, in der in einem Vers kurz die Kräfte der Heilpflanzen zusammengestellt sind. Auf die Frage: „Cur moriatur homo, cui Salva crescit in horto.“ – „Warum soll der Mensch sterben, dem Salbei im Garten wächst?“, lautete die Antwort: „Contra vim mortisnon est medicamen in hortis.“ – „Gegen den Tod ist kein Kraut gewachsen.“ Für Hieronymus Bock im 16. Jh. gilt: „Unter allen stauden ist kaum eyn gewächs über die Salbe, denn es dient dem artzet, koch, keller, armen und reichen.“ Besonders empfiehlt er ihn den Armen, die nicht viel Geld für

Arzneien zur Verfügung haben. Der Salbei galt als expektorierendes, emmenagoges, diuretisches und wundheilendes Mittel. Als aromatische Pflanze sollte er vor Ansteckung schützen. Paracelsus empfiehlt ihn gegen ansteckende Erkrankungen, Fieber, Harnwegserkrankungen und Kopfschmerzen. Hildegard von Bingen verordnet ihn gegen Koliken und Kopfschmerzen. Auch bei vielen anderen Heilkundigen in den früheren Zeiten wird er ausführlich beschrieben und es werden zahlreiche weitere Anwendungsgebiete genannt: Halsleiden, bei denen mit einem Sud gegurgelt wird, Aphthen, Menstruationsstörungen, Schweißausbrüche, Schwindsucht, Afterjucken infolge Hämorrhoiden, um nur einige zu nennen. Vielfach war es Sitte, Zähne und Zahnfleisch mit frischen Salbeiblättern abzureiben.

Auch im Aberglauben war Salbei eine viel verwendete Pflanze. Sie wurde abgesehen von der Verwendung zur Heilung bei Liebeszauber als antidämonisches Mittel eingesetzt. In ländlichen Gegenden wurde in früheren Zeiten der auch „Altweiberschmeckete“ oder „Schmackeblett“ genannte Salbei von den Frauen mit in die Kirche genommen, um bei den Predigten nicht einzuschlafen. Ab und zu einmal am Salbei zu riechen, sollte ein Schläfchen verhindern. Als Symbol treuen Gedenkens wurde er auf frische Gräber gestreut, da sie sich nur langsam zersetzen. Gern wurden die Grabstätten mit Salbei bepflanzt.

Abschließend veranschaulicht eine christliche Legende noch auf schöne Weise das große Ansehen, welches der Salbei in früheren Zeiten genoss: Maria war mit ihrem göttlichen Kind vor Herodes auf der Flucht und wandte sich an die Blumen des Feldes mit der Bitte, ihr Kind zu retten. Nicht eine Pflanze gewährte ihnen Zuflucht. Erst mit dem Salbei, der sie erhörte, war ihr Erfolg beschieden. Sie versteckte sich mit ihrem Kind zwischen den Blättern im Busch. Die Krieger des Herodes zogen vorbei, ohne sie zu bemerken. Maria sprach voller Dank zu dem Salbeibusch: „Von nun an bis in alle

Ewigkeit wirst du eine Lieblingsblume der Menschen sein. Ich gebe dir die Kraft, die Menschen zu heilen von jeder Krankheit. Errette sie vom Tod, wie du es auch an mir getan hast.“

Die Gattungsbezeichnung „Salvia“ ist von dem lateinischen Wort „salvara = heilen“ abgeleitet, da die Pflanze tatsächlich als eine mächtige Hilfe gegen den Tod betrachtet wurde. Die deutsche Bezeichnung „Salbei“ ist eine Ableitung von „Salvia“.

Droge und Dosierung

Salbeiblätter (Salviae folium). Salbeiöl (Salviae aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Die ESCOP-Monographie nennt nur Entzündungen im Mund- und Rachenraum.

Geerntet werden die Blätter zur Beginn der Blütezeit, am besten nachmittags – der Ölgehalt ist mit 100 % zu dieser Zeit am höchsten; Minimum mit ca. 68–74 % zwischen 23 Uhr und frühem Morgen. In den dalmatischen Gebieten wird als günstigster Erntezeitpunkt Oktober angegeben, da zu dieser Zeit der Thujongehalt im ätherischen Öl am höchsten ist. Für die Verwendung in der Küche können ab dem Frühjahr laufend jungen Triebe und Blätter gepflückt werden. Der Geruch der Droge ist kräftig würzig, der Geschmack würzig, schwach bitter und adstringierend. Salbeiöl erinnert in seinem Geruch an Eucalyptol und Thujon. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Albanien, Mazedonien, Montenegro und Ungarn. Zumeist handelt es sich um Wildsammlungen.

Die mittlere Tagesdosis für Erwachsene beträgt 4–6 g Droge bzw. 0,1–0,3 g ätherisches Öl (1 Gtt. = ca. 22 mg äther. Öl), 2,5–7,5 g Tinktur, 1,5–3 g Fluidextrakt.

Zum Gurgeln und Spülen 2,5 g Droge bzw. 2–3 Tr. ätherisches Öl auf 100 ml Wasser als Aufguss bzw. 5 g alkoholischer Auszug auf 1 Glas Wasser geben. Zur Pinselung unverdünnten alkoholischen Auszug verwenden.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung der Droge bzw. des ätherischen Öles bei Kindern Tab. 3.56.

Tab. 3.56 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Salbei bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Droge	–	1–3 g	3–4 g	4–6 g
Ätherisches Öl			0,1–0,2 g	0,1–0,3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Salbeiblätter

Salbeiblätter enthalten abhängig von Standort und Erntezeitpunkt 1,2–2,5 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 1,5 % bei Ganzdroge bzw. mind. 1,0 % bei Schnittdroge), das überwiegend aus Monoterpenen besteht; im Drogenmaterial dalmatischer Herkunft liegen bis 3,6 % ätherisches Öl vor. Hauptkomponenten sind α- und β-Thujon (20–60 %). Weitere Komponenten in höherer Konzentration sind Campher (20–35 %), 1–8-Cineol (8–24 %) und Limonen (0,3–15 %), ferner weitere Monoterpene und Sesquiterpene – mengenmäßig bedeutsam sind Viridoflorol (6 %), α-Humulen (4,4 %), Camphen (4,4 %), α-Pinen (3,5 %), β-Caryophyllen (3 %), β-Pinen (2,2 %), Borneol (2,1 %) und Bornylacetat (1,6 %). Hinzu kommen 2–6 % Hydroxyzimtsäurederivate, auch Lamiaceengerbstoff genannt (v. a. 0,1–3,3 % Rosmarinsäure, ferner Caffeoyl- und p-Hydroxybenzoylglykoside, etc.) sowie diterpenoide Bitterstoffe (vom Abietan-Typ). Letztere liegen im frischen Blatt v. a. als Carnosolsäure (0,2–0,4 %) vor, die bei Trocknung in bitter schmeckendes Carnosol (syn. Pikrosalvin, Bitterwert 14.000) übergeht. Die Droge soll einen Bitterwert von mind. 1.000 aufweisen. Außerdem kommen Jasmonsäurederivate, Triterpene (Hauptkomponente 2–5 % Ursolsäure) und 1–3 % Flavonoide (ca. 1

%, u. a. Apigenin- und Luteolin-7-O-glucosid) sowie Phenylethanoide (Nepetoidin A und B) und deren Glykoside (Martynosid) vor. Die Droge enthält die Spurenelemente Eisen sowie Magnesium und Zink in überdurchschnittlich hoher Konzentration.

Salbeiextrakte besitzen aufgrund des enthaltenen ätherischen Öls und dem Diterpen Carnosol eine gute antimikrobielle Wirkung. Das Keimspektrum richtet sich gegen grampositive und gramnegative Bakterien. Extrakte auf wässriger und alkoholischer Basis zeigten sich in vitro gut wirksam gegen *Mycobacterium tuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli* und *Shigella dysenteriae*. Als Wirkmechanismus wird u. a. eine Hemmung der Nucleinsäurebiosynthese angenommen – Carnosolsäure hemmt den Einbau von Thymidin und Uridin in DNA und RNA von *Staph. aureus*. Die fungizide Wirkung richtet sich gegen Hefen und *Candida albicans*. Salbei-Zubereitungen wirken zudem virostatisch (HSV-1, HSV-2, Aciclovir-resistente Viren). Der antivirale Effekt, der auf der Rosmarinsäure, möglicherweise auch den Diterpenphenolen beruht, kommt vermutlich nur bei äußerer Anwendung zum Tragen.

Die Droge wirkt antioxidativ, wofür Rosmarinsäure, Diterpenphenole und Flavonoide verantwortlich sind. Sie verhindern die Peroxidation von Lipiden (das „Ranzigwerden“ von Fetten wird verzögert). Die topisch antiphlogistischen Eigenschaften von Salbeiblättern beruhen auf dem Triterpen Ursolsäure. Unterstützt wird dies durch die adstringierenden Effekte der Lamiaceengerbstoffe. Auf den Radikalfängereigenschaften beruht auch eine gewisse hepatoprotektive Wirkung.

Der Einfluss auf den Gastrointestinaltrakt beruht bei Salbeiblättern auf den aromatischen und bitteren Inhaltsstoffen, die verdauungsfördernd und appetitanregend wirken. Zudem wird die Cholerese gefördert. In vitro wurde eine antispasmodische Wirkung (Flavonoide) nachgewiesen. Hinweise auf eine schwache

antidiabetische Wirkung (Aktivierung von PPAR-γ), die auf den Diterpenen beruhen, liegen vor.

Salbei wirkt schweißhemmend. Es gibt Hinweise auf antihypertensive Effekte.

Salbeiöl

Das reine Salbeiöl (Salviae aetheroleum) weist im Allgemeinen einen Gesamtgehalt an Thujon von etwa 30–50 % auf. Es wirkt antibakteriell (u. a. *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*-Spezies, *E. coli*) und antifungal, ausgeprägt gegen *Aspergillus aegypticans*. Verdampft im Luftraum (4 Gtt. in 100 cm^3 Luftraum während 24 h) ließ sich eine Hemmung gegen *Corynebacterium diphtheriae*, *Staph. aureus* und *Streptococcus pyogenes* nachweisen. Salbeiöl wirkt spasmolytisch auf den Magen-Darm-Trakt sowie Gallenblase und Harnblase. Nachgewiesen wurde ein choleretischer Effekt; zudem eine analgetische Wirkung – α-Thujon zeigt antinozizeptive Effekte. Für Salbeiöl wurde in vitro und in vivo eine Hemmung der Cholinesterase mit Anhebung der Stimmung und der kognitiven Leistungsfähigkeit festgestellt. Ein Nutzen für demenzielle Erkrankungen ist nicht auszuschließen. Eine Mischung aus Salbei-, Rosen- und Lavendelwachs zeigt eine deutliche antiinflammatorische Wirkung auf Traumen der Mundschleimhaut.

Indikationen

Aufgrund der Bitterstoffe und des ätherischen Öls ist Salbei zu den Amara aromatica zu rechnen. Er kann bei **dyspeptischen Beschwerden** wie Völlegefühl oder Blähungen, Entzündungen der Darmschleimhaut sowie Diarrhöen eingesetzt werden. Zudem wird Salbei mit Vorliebe bei **Entzündungen im Mund- und Rachenbereich** wie **Gingivitiden** und **Stomatitiden** angewendet. Auch als Antihydrotikum bei **übermäßiger Schweißsekretion**, sei es bei vegetativen und klimakterischen Beschwerden oder auch manifesten Erkrankungen wie Morbus Basedow oder Tuberkulose,

lässt sich die Droge nutzen. Traditionell nach § 109 a lässt sich Salbei *„als mild wirkendes Arzneimittel bei vermehrter Schweißabsonderung, bzw. innerlich zur Unterstützung der Magenfunktion, zur Vorbeugung bei vermehrter Schweißbildung, lokal zur Unterstützung der Funktion der Schleimhäute im Mund- und Rachenraum*“ einsetzen.

In der Volksheilkunde sind tradierte Anwendungsgebiete ferner Kopfschmerzen, nervöse Erschöpfungszustände (1 Löffelchen oder 1 Kapsel à 0,25 g Drogenpulver oder auch ein tonisierender Wein – 8-tägige Mazeration von 100 g Blättern mit 1 l Weißwein), Herzschwäche, Husten, Bronchialkatarrhe (morgens und vor dem Schlafengehen 1 TL Salbeihonig aus 50 g Drogenpulver in 80 g Honig), Asthma, hier wird er in Form von Medizinalzigaretten geraucht, und Menstruationsbeschwerden (3-mal tgl. 0,5 g Drogenpulver) sowie zur Erleichterung des Abstillens. In mehreren europäischen Ländern sowie in Marokko und im Iran wird Salbei traditionell bei Diabetes mellitus eingesetzt, was nach neueren experimentellen Untersuchungen plausibel erscheint.

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung (> 15 g Salbeiblätter pro Dosis) oder längerem Gebrauch kann es aufgrund des Thujons zu Tachykardien, Hitzegefühl, Krämpfen und Schwindelgefühl kommen. Das ätherische Öl kann bei längerfristiger Einnahme und Überschreiten korrekter Dosierungen zu epileptiformen Krämpfen führen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Während der Schwangerschaft sollten weder alkoholischen Extrakte noch das reine ätherische Öl verwendet werden. Dies gilt nur für die

innere Anwendung und nicht für Spülungen oder Gurgellösungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Salbei, dreilappiger *Salvia triloba*

Lippenblütler

Weitere Namen: Griechischer Salbei, Kreuz-Salbei

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Salvia triloba* L. FIL. syn. *S. fructiosa* MILL., *S. lobryana* AZNAV., *S. officinalis (var.) rubriflora* ALEF.

Der Dreilappige Salbei gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Beheimatet ist er im zentralen und östlichen Mittelmeergebiet. Die Pflanze wird bis 1,20 m hoch. Ihre Stängel weisen eine anliegende feine Behaarung auf. Die einfach gebauten oder gefiederten, gestielten Blätter mit 1–2 Paar lateralen Blattabschnitten und einem großen länglich-eiförmigen Endabschnitt sind unterseits gräulich-weiß, oberseits grünlich. Die glockenförmigen, gezähnten Blüten von lila oder rosa, selten weißer Farbe stehen in zwei- bis sechsblütigen Scheinquirlen. Blütezeit ist Juni bis August. Ausgebildet werden kleine ovale Samen von dunkelbrauner Färbung.

Blätter des Dreilappigen Salbeis, auch Griechischer Salbei genannt, kommen des Öfteren als Verfälschungen der Droge von *S. officinalis* vor. Im Vergleich zu dieser zeigen sie eine dickere und filzigere Behaarung und am Grunde der Blattspreite häufig zwei seitliche Lappen, was auch zu dem Namen „Dreilappig“ führte.

Zur Gattung *Salvia* Salbei.

Allgemeines

Der Dreilappige Salbei ist eine mediterrane Pflanze mit langer Tradition in der Volksheilkunde. Er ist bereits auf minoischen Fresken in Knossos um 1400 v. Chr. abgebildet. Ursprünglich eher in den östlichen Mittelmeergebieten verbreitet, führten im Altertum Griechen und Phönizier die Pflanze wahrscheinlich zur Kultivierung auf der iberischen Halbinsel ein.

Zur Etymologie des Gattungsnamens „Salvia“ Salbei. Der lateinische Beiname „triloba“, bedeutet „dreiblättrig“ und bezieht sich auf das Merkmal, dass sich am Grunde der Blattspreite noch zwei seitliche Läppchen ausbilden, sodass sich das Bild dreier Blätter zeigt.

Droge und Dosierung

Dreilappiges Salbeiblatt (Salviae trilobae folium). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird die Droge in der Zeit nach der Blüte bis zur Samenbildung. Angebaut sind bis zu drei Ernten möglich. Der Geruch ist kräftig würzig und erinnert beim Zerreiben der Blätter an Eukalyptusöl. Der Geschmack ist würzig, leicht adstringierend und etwas bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen und dem Anbau. Hauptlieferländer sind Griechenland, Zypern, Albanien und die GUS.

Für eine Teezubereitung 3 g der fein geschnittenen Droge auf 150 ml Wasser geben und 10 min ziehen lassen. Mehrmals tgl. wird eine Tasse getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blätter des Dreilappigen Salbeis enthalten 2,5–3,5 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 1,8 % bei Ganzdroge bzw. 1,2 % bei geschnittener Droge) – sie sind im Allgemeinen ölreicher als die von *S. officinalis* – mit charakteristischer Zusammensetzung. Hauptkomponenten sind 40–60 % Cineol sowie 1,5–24 % Campher (stark schwankend). Der Gehalt an Thujon ist mit 5–6 % sehr niedrig. Nennenswerte Bestandteile des ätherischen Öls sind Camphen, β-Caryophyllen, Myrcen, α- und β-Pinen, alle im Konzentrationsbereich zwischen 2–5 %. Weitere Inhaltsstoffe sind etwa 5 % Hydroxyzimtsäurederivate mit Rosmarinsäure (1,0–2,4 %) als Hauptkomponente sowie ca. 2 % Flavonoide, überwiegend Flavone – Glukoside und Glukuronide von Apigenin, Chrysoeriol, Hispidulin, Luteolin und 6-Methylluteolin sowie das drogenspezifische Salvigenin. Ferner liegen Diterpene (0,5 % Carnosol) und Triterpene sowie ca. 8 % Triterpencarbonsäuren (Ursol- und Oleanolsäure) vor.

Aufgrund ihrer Inhaltsstoffe (ätherisches Öl, Cineol, Flavonoide, Kaffeesäurederivate) wirken die Blätter der Dreilappigen Salbeis ähnlich wie des Echten Salbeis antimikrobiell. Hinweise liegen auch auf antiinflammatorische Eigenschaften vor. Ebenso fördern sie die Verdauung und regen den Appetit an. Sie wirken spasmolytisch. Ob eine ähnliche antihydrotische Wirkung wie beim Echten Salbei vorliegt ist unklar.

Für die Droge wurden antihypertensive und deutliche blutzuckersenkende Eigenschaften nachgewiesen – in Untersuchungen war nach einmaliger Gabe kein Effekt, jedoch nach 1-wöchiger Gabe ein signifikanter Abfall der Blutglukose gegeben. Letzterer Effekt beruht vermutlich auf einer Hemmung der intestinalen Glukoseaufnahme und weniger auf einer Beeinflussung des Glukosemetabolismus. Hinweise liegen auf eine zentrale Wirkung mit Beeinflussung des Schlafverhaltens vor.

Indikationen

Die Anwendungsgebiete des Dreilappigen Salbeis werden in etwa ähnlich denen des Echten Salbeis angesehen. Belege fehlen jedoch. In der Volksheilkunde wurde die Pflanze hauptsächlich innerlich bei Diabetes (Israel, Zypern) sowie bei Husten und Erkältungskrankheiten eingesetzt. Zubereitungen dienen zum Gurgeln bei katarrhalischen Entzündungen der Mundschleimhaut und gegen Zahnweh. Auch zur Verdauungsförderung wird sie eingesetzt. Aufgrund der beruhigenden Wirkung dient der Dreilappige Salbei ebenfalls bei nervöser Unruhe. Eine äußerliche Anwendung findet bei Hautverletzungen statt. Hierzu werden die frischen Blätter zerkleinert und lokal aufgelegt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), ätherisches Öl.

Sanddorn *Hippophae rhamnoides*

Ölweidengewächse

Weitere Namen: Audorn, Dünendorn, Fasanenbeere, Haffdorn, Rote Schlehe, Sandbeere, Seedorn, Stranddorn

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hippophae rhamnoides* L. *ssp. rhamnoides* syn. *H. rhamnoides* L. *ssp. fluviatilis*, *H. angustifolia* „LODD." ex DIPPEL, *H. fasciculata* WALL ex STEUDEL, *H. littoralis* SALISB., *Rhamnoides hippophae* MOENCH

Sanddorn gehört zu den Ölweidengewächsen (Fam. Elaeagnaceae) und ist auf Sanddünen am Meer und an Bachufern in Europa sowie in den nördlichen Teilen Asiens beheimatet. Bevorzugt wächst er auf leicht feuchten, in den oberen Schichten trockenen sowie kalkhaltigen, steinigen und kiesigen Böden. Es sind sommergrüne Sträucher, die abhängig von Standort 1–3,5 m bzw. 6–10 m hoch werden können. Sie besitzen ein weitverzweigtes, kriechendes Wurzelsystem mit knötchen- bis korallenförmigen Wucherungen. Diese Wurzelanschwellungen, Rhizothamnien genannt, beherbergen bestimmte Bakterien (familienspezifische Actinomyceten), die die Fähigkeit aufweisen, Luftsauerstoff zu binden, was der Pflanze zugutekommt. Der Sanddorn treibt dornige, vielverzweigte, sparrig abstehende Äste aus, an denen wechselständig angeordnet kurz gestielte, lineal-lanzettliche, an der Unterseite weiß oder grauschilfrig behaarte Blätter sitzen. Im Herbst verfärben sie sich mit einsetzender Fruchtreife rötlich bis rostbraun. In den Blattachseln stehen im April in Trauben die unscheinbaren, grünlich-gelben Blüten, die sich später in leuchtend orangerote Scheinbeeren verwandeln, deren Pulpa herbsauer und schwach aromatisch schmeckt. Die Unterart *fluviatilis* weist im Unterschied zur *ssp. rhamnoides* schmalere Blätter sowie eine etwas veränderte Form der Früchte und Samen auf. Ihre Verbrei



Abb. 3.222 Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*)

[3]

tungsgebiete sind überwiegend die Alpen und das Alpenvorland sowie das Oberrheingebiet. Die Unterart *rhamnoides* ist an der Nord- und Ostseeküste Europas anzutreffen. Aufgrund der Luftstickstoff-bindenden Rhizothamnien ist es dem Strauch möglich, auch auf stickstoffarmen Böden zu gedeihen.

Die Gattung *Hippophae* umfasst sieben Arten, überwiegend im chinesischen Raum. In Europa ist einzig *H. rhamnoides* vertreten.

Allgemeines

Die medizinische Verwendung von Sanddorn besitzt eine lange Tradition, zumindest im asiatischen Raum. In der traditionellen chinesischen Medizin wird sie seit der Tang-Dynastie (618–907) genutzt, in Tibet seit dem frühen 9. Jh. Über lange Zeit hinweg war Sanddorn eine der wichtigsten Quellen für Nahrung, Brennstoff, Tierfutter und Medizin. Dabei wurden sämtliche Teile der Pflanze –

Früchte, Blätter, Zweige, Wurzeln und Rinde – verwendet. Die Früchte wurden zur Behandlung von Husten und zur Schleimlösung sowie zur Verbesserung der Blutzirkulation und der Verdauungsfunktion eingesetzt. In Russland, den Gebieten des Himalayas und Indien diente sie zur Behandlung von Hauterkrankungen, Gelbsucht, Asthma und gastrointestinalen Erkrankungen sowie Rheuma; in Zentralasien, z. B. Tadschikistan, auch für Hypertonie. Über eine medizinische Verwendung im europäischen Raum aus früheren Zeiten gibt es wenig zu berichten. Erstmalig erwähnte Geiger um 1830 den Sanddorn als Blutreinigungsmittel. Den Beeren wurde eine heilende Wirkung bei Hautausschlägen zugesprochen.

Das aus den Außenfrüchten gewonnene Öl sowie das Kernöl finden häufig in der kosmetischen Industrie Verwendung. Wegen des hohen Vitamin-C-Gehalts der Früchte wird deren Konzentrat in Obst- und Gemüsekonserven zur Erhöhung des Vitamin-Gehaltes und Verbesserung der Aromas zugesetzt.

Sanddorn wird zur ökologischen Sanierung von geschädigter Landflächen eingesetzt; teilweise auch zur Aufforstung industrieller Halden des Kohlebergbaus oder zur Kontrolle der Bodenerosion.

Die Beeren wurden in früheren Zeiten als Augenheilmittel für Pferde eingesetzt, was zu dem Namen „Hippophae“, vom griechischen „hippos = Pferd“ und „phaos = Licht“, führte. Aufgrund seiner dornigen Bewehrung, ähnlich dem Kreuzdorn (*Rhamnus*), erhielt er als Beiname „rhamnoides“, was so viel wie „kreuzdornähnlich“ bedeutet. Die deutsche Bezeichnung „Sanddorn“ beinhaltet auch den bevorzugten Standort der Pflanze, also karge, sandige Böden.

Droge und Dosierung

Sanddornbeere (Hippophae rhamnoides fructus). Keine Monographie.

Gesammelt werden die reifen Beeren in den Monaten September/Oktober. Sie riechen etwas herb und eigenartig nach Buttersäure. Der Geschmack ist sehr sauer. Die Früchte stammen aus ganz Europa sowie den Gebieten der ehemaligen Sowjetunion.

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 5–10 g eines Sanddornprodukts.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Früchte sind reich an Vitamin C (0,2–1,4 %, 200–900 mg/100 g). Zudem liegt ein hoher Gehalt an Karotinoiden (z. B. β- und γ-Karotin, Lycopin, Lutein, Zeaxanthin), Vitaminen der B-Gruppe (0,1–0,16 %) und Vitamin E vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Mineralstoffe, Fruchtsäuren (hauptsächlich Äpfelsäure), Zuckeralkohole, Flavonoide (Kämpferol, Isorhamnetin, Quercetin, Myricetin und deren Glykoside) und Anthocyane.

Im Samen ist ca. 12 % fettes Öl, von denen über 80 % ungesättigt sind, enthalten. Hauptfettsäuren sind Ölsäure (30 %), Isolinolsäure (26 %) und Linolensäure (18 %). Hinzu kommen Phytosterole, v. a. β-Sitosterin, Campesterin und Stigmasterin sowie Triterpensäuren wie Oleanol- und Ursolsäure. Sehr hoch ist die Konzentration an Vitamin E.

Die Blätter sind eine reiche Quelle für Flavonoide (Kämpferol, Isorhamnetin, Quercetin, Myricetin und deren Glykoside) sowie weitere wichtige Antioxidanzien wie β-Karotin, Vitamin E, Catechine (Gallocatechine, u. a. Strictinin, Isostrictinin, Casuarinin, Casuarictin, Pedunculagin, Stachyurin), etc. Hinzu kommt eine signifikante Menge an Kalzium, Magnesium und Kalium.

Für Sanddornöl, das aus den Kernen sowie dem Fruchtfleisch gewonnen wird, sind antiphlogistische, antibakterielle und

antioxidative Eigenschaften nachgewiesen. Auf Haut und Schleimhäute wirkt es wundheilungsfördernd bzw. ulkusprotektiv. Aufgrund des hohen Gehalts an Karotinoiden und Tocopherol liegt ein positiver Effekt auf die mukosale Barriere vor. In der Wundheilung kommt es zu einer beschleunigten Neovaskularisation, Wundkontraktion, Granulation und Reepithelisation. Sanddornsamenöl besitzt mitogenes Potenzial und ist involviert in die Fibroblasten- und Keratinozyten-Proliferation. Im Bereich der Verbrennung zeigen sich eine Abnahme von freien Radikalen sowie eine Zunahme der endogenen Antioxidanzien. Das Sanddornsamenöl absorbiert zudem ausgeprägt die Strahlung im UV-B-Bereich (290–320 nm).

Ein Einfluss besteht auf das kardiovaskuläre System. Die Flavone bewirken vermutlich einen positiven Effekt auf die Kontraktilität und Pumpleistung des Herzmuskels. Sanddornkernöl wirkt vasorelaxierend. Der periphere Widerstand soll reduziert, zudem die vaskuläre Elastizität erhöht werden. Die Flavonoide schützen die Endothelien vor Schädigungen durch oxidiertes LDL (via Regulation der LOX-1- und eNOS-Expression). Sanddornkernöl beeinflusst die Serumlipide – Triglyzeride und LDL-Cholesterin sinken, HDL-Cholesterin steigt mit Folge einer verbesserten LDL/HDL-Ratio. Ferner wird eine antikoagulative Wirkung postuliert. Hinweise auf antihypertensive Effekte liegen vor (Sanddornkernextrakt). In summa zeigt sich eine antiatherogene und kardioprotektive Wirkung.

In experimentellen Untersuchungen wurde sowohl für Frucht- als auch Blattextrakte bei Hypoxie-bedingter Permeabilitätsstörung der Gefäße eine protektive Wirkung (Reduktion der VEGF-Expression) nachgewiesen. Es kommt zu einer signifikanten Verbesserung der Hypoxietoleranz. Möglicherweise zeigt sich hier ein präventives Potenzial bzgl. der Ausprägung Hypoxie-induzierter Lungenödeme.

Auf den antioxidativen Eigenschaften beruht die nachgewiesene hepatoprotektive Wirkung von Sanddornkernöl. Gleiches gilt für Blattextrakte. Alkoholische Extrakte der Früchte wirken in vitro zyto- und tumorprotektiv (Karotinoide, besonders Lycopin).

Für die Blattdroge wurden gute antiinflammatorische und antioxidative Eigenschaften nachgewiesen. Letztere scheinen sogar die von Vitamin C zu übertreffen. Ethanolische Extrakte zeigen eine immunmodulierende Wirkung; wässrige Extrakte besitzen potente adaptogene Eigenschaften.

Blattextrakte besitzen aufgrund bestimmter polyphenolischer Komponenten (Gallocatechine, u. a. Strictinin, etc.) ein weites Spektrum antiviraler und antimikrobieller Aktivität. Die Wirkung richtet sich u. a. gegen Influenza- und Herpes-Viren. Es zeigte sich zudem ein Effekt gegen virale Neuraminidase. Hinweise liegen auch auf eine Aktivität gegenüber dem Dengue-Virus vor. Die antibakterielle Wirkung erstreckt sich auf *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Enterococcus faecalis* u. a. Für einen wässrigen Samenextrakt ließ sich ein Effekt gegen *Listeria monocytogenes* und *Yersinia enterocolitica* nachweisen.

Indikationen

Eingesetzt werden Sanddorn-Zubereitungen v. a. zur *Infektprophylaxe* sowie in der *Rekonvaleszenz* nach Infekten oder Operationen. Die Früchte werden zu Säften oder Mus verarbeitet. Sie gelten als wichtiges Vitamin-C-Supplement. Auch die Anwendung von Blattextrakten ist möglich. Sie wirken als Adaptogen. In experimentellen Untersuchungen kam es sowohl bei alkoholischen und wässrigen Blattextrakten als auch Extrakten aus den frischen Früchte bei radiogener Strahlung zu einer verminderten Schädigung des erythropoetischen Systems. Entscheidend dürfte die jeweilige antioxidative Aktivität sein, durch die es zu einer Prävention der Generation zellulärer und mitochondrialer freier Radikale kommt.

Aufgrund von kardioprotektiven und antiatherogenen Eigenschaften, beruhend auf den Flavonoiden (v. a. Isorhamnetin, Quercetin), ist eine Verwendung auch bei kardiovaskulären Erkrankungen, wie es in der traditionellen tibetanischen Medizin gut dokumentiert ist, zu erwägen. Traditionell findet eine Verwendung von Sanddornkernöl bei *gastralen Ulzera* statt, was durch experimentelle Studien gestützt wird. Ein Effekt ist auch bei Hepatopathien, seien es Hepatitiden oder auch eine Zirrhose, zu erwarten. Sanddorn zeigte in einer klinischen Studie eine antifibrotische Wirkung und führte zu einer Verbesserung der Leberparameter. Möglicherweise können entsprechende Zubereitungen dazu beitragen, der Progression einer Leberfibrose vorzubeugen.

Äußerlich wird das Öl aus dem Fruchtfleisch oder den Samen bei dermatologischen Erkrankungen und Wunden eingesetzt. Sanddorn wird als hautpflegend und -regenerierend angesehen. Die Abwehr- und Schutzmechanismen der Haut werden unterstützt. Sanddornfruchtfleischöl kommt bei verschiedenen *Wunden,* Geschwüren, bei Ekzemen, Akne, gestörter Narbenbildung sowie *Verbrennungen*, *Sonnenbrand* und Sonnenallergie zur Anwendung. Zusätzlich ist in diesen Fällen eine innerliche Einnahme möglich. Sanddornsamenöl oral eingenommen führt zu einer Verbesserung der atopischen Dermatitis (α-Linolensäure).

Eine ähnliche Wirkung lässt sich mit Extrakten aus Sanddornblättern erzielen. In der Behandlung von Wunden zeigte sich bei topischer Verwendung eine beschleunigte Wundheilung mit einer Anregung der Granulation. Möglich ist auch eine Anwendung bei Strahlenschäden im Rahmen einer Radiatio. Bei Pigmentstörungen kann das Öl bei verminderter Pigmentierung wie *Vitiligo* oder Hyperpigmentierung wie Leber- oder Altersflecken angewendet werden. Es besitzt die Fähigkeit zur Lichtabsorption und reichert sich im Subkutangewebe an. Bei längerer und

intensiver Sonnenexposition wird auch eine innerliche Anwendung als prophylaktische Maßnahme empfohlen.

Eine topische Anwendung von Sanddornkernöl ist bei ulzerierenden Stomatitiden (3- bis 4-mal tgl.) sowie bei chronischer Zervizitiden und Erosionen möglich.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fruchtfleischöl, Sanddornkernöl, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Sandelbaum, roter *Pterocarpus santalinus*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Rotes Sandelholz, Kaliaturholz, Flügelbaumholz, Kajoeholz, Narrhaholz, Padaukholz

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Pterocarpus santalinus* L. syn. *P. indicus* WILLD., *Lingoum santalinum* (L. F.) KUNTZE

Der Baum gehört zur Familie der Schmetterlingsblütler (Fabaceae). Seine Heimat ist Indien, er wird aber auch in größerem Maßstab auf den Philippinen kultiviert. Er wächst bevorzugt auf

Böden mit schieferhaltigem Untergrund. Seine Höhe beträgt bis ca. 8 m. Die jungen Zweige sind grau behaart und seine Blätter sind meist 3-zählig gefiedert. Die Fiederblättchen sind etwa 7 cm lang und breit-elliptisch. Die Blüten sind von gelber Farbe und in kurzen Trauben angeordnet. Das Kernholz des Baumes ist dunkelpurpurn, von großer Härte und so schwer, dass es im Wasser versinkt. Die glatten, rundlichen Früchte sind breit geflügelt. Sie sind meist zweisamig.

Die Gattung *Pterocarpus* umfasst ca. 20 Arten, die im tropischen Afrika, Amerika und im indo-malaischen Raum beheimatet sind. Mehrere Arten dienen als Drogenlieferant. Neben *P. santalinus* sind dies *P. angolensis*, *P. indicus*, *P. marsupium* und *P. officinalis*. Rotes Sandelholz wird auch aus anderen *Pterocarpus*-Arten, z. B. *P. marsupium*, *P. dalbergioides*, *P. indicus*, etc. gewonnen.

Allgemeines

Rotes Sandelholz kommt im Allgemeinen in Form von Blöcken oder Scheiten von 50 kg sowie geraspelt und gemahlen in Pulverform auf den Markt. In pulvriger Form ist Sandelholz aufgrund seines Wohlgeruchs beliebt für rote Räucherkerzen sowie als Ingredienz in der Parfümindustrie. Das Holz dient wenig medizinischen Zwecken, überwiegend wird es genutzt, um ätherisches Öl daraus zu destillieren. Dafür wird es zerkleinert und geht nach Quellen im Wasser direkt in den Dampf über. Die Ausbeute ist etwa 1,5 %. Rotes Sandelholz (Farbstoff Santalin) dient außerdem zum Färben von Textilien sowie für Konditoreiwaren und besonders Liköre. Früher wurde es als Farbstoff für Kastenkennzeichen verwendet. Das Holz wurde in früheren Zeiten in China insbesondere für Möbel sehr geschätzt.

Der Gattungsname „Pterocarpus“ ist zusammengesetzt aus den griechischen Wörtern „pteron = Flügel, Feder“ und „karpos = Frucht“ und bezieht sich auf die im reifen Zustand 3-flügeligen

Kapseln. Das lateinische „santalinus“ ist über das griechische „santalinos“ auf das altindische „candrah“ zurückzuführen, was „leuchtend, weiß“ bedeutet. Die deutsche Bezeichnung „Sandelholz“ stammt aus der gleichen Wurzel.

Droge und Dosierung

Rotes Sandelholz (Santali ligni rubrum). Null-Monographie der Kommission E.

Als Droge wird das von der Rinde und dem weißlichen Splint befreite Kernholz des unteren Stammes verwendet. Beim Zerreiben entfaltet sich ein schwach würziger Geruch. Der Geschmack ist scharf und zusammenziehend. Das Material stammt aus Wildbeständen: Lieferländer sind Südindien, Sri Lanka, Malakka, die Philippinen und die Sunda-Inseln.

Die mittlere Einzelgabe der Tinktur (Tinctura santali rubri) beträgt 5,0 g p. o.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Rotes Sandelholz enthält 2–8 % Triterpenglykoside mit den Hauptkomponenten Saponariosid A und B, bei denen es sich um bidesmosidische Derivate der Quillajasäure handelt. Typisch sind dabei die roten Farbstoffe Santalin A und B sowie der gelbe Farbstoff Santalin AC. Es kommen zahlreiche phenolische Verbindungen vor. Inhaltsstoffe sind die Flavonoide Liquiritigenin und Isoliquiritigenin, die Isoflavonoide Santal, Pterocarpin und Homopterocarpin, 2 Auronglykoside sowie Cumarsäure, Ferulasäure, α- und β-Resorcinsäure. Es liegen noch Cumaringlykoside und Pterostilben vor. Hinzu kommt ätherisches Öl

(rotes Sandelholzöl), das bis zu 50 % Cedrol (Zederncampher, Zypressencampher) enthält.

Aufgrund des Saponingehalts wirkt die Droge expektorierend. Hinweise auf eine ZNS-dämpfende Wirkung liegen vor. Ethanolische Extrakte von Stammholz und Rinde sollen beruhigende und antikonvulsivische Eigenschaften besitzen. Weitere Wirkungen sind antiexsudative und hypoglykämische Eigenschaften. Letztere (ethanolische Fraktion) verbessert vermutlich die Insulinsekretion mit Folge eines Absinkens der Serumglukose und der Serumlipide. Pterostilben soll antidiabetisch wirken, ebenso insektizid. Für Extrakte aus Rotem Sandelholz wurde eine präventive auf die mitochondriale Zellintegrität und Funktion nachgewiesen.

Indikationen

Traditionell wird das Holz angewendet bei Fieber, physischer Schwäche, zum Schwitzen sowie bei Malaria, Dysenterie und zur Steigerung des Harnflusses. Auch bei Diabetes, Eingeweidewürmern, Vergiftungen und Schlangenbissen setzt die Bevölkerung das Rotsandelholz ein. Äußerlich dient es bei Kopfschmerzen, blutenden und eiternden Wunden.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen kann es zu Magenreizungen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Pulver, Tinktur.

Sandelholz, weißes *Santalum album**

Sandelholzgewächse

Weitere Namen: Sandalbaum, Sandelbaum, Santelbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Santalum album* L. syn. *Sandalum album* RUMPH., *S. myrtifolium* (L.) ROXB., *Sirium myrtifolium* L.

Dieser Vertreter der Sandelholzgewächse (Fam. Santalaceae) ist im indisch-malaiischen Raum beheimatet. Er wächst in trockenen Gebieten in einer Höhe von 700–1.200 m. Der bis zu 10 m hohe, immergrüne und ganzjährig blühende Baum besitzt eine glatte Rinde und herabhängende Zweige. Er trägt gegenständig angeordnete, 4–6 cm lange, meist dreizählig gefiederte, mit breit-elliptischen Fiederblättchen versehene Blätter. Die anfangs gelben, später ins tiefrote übergehenden Blüten sind in kurzen Trauben angeordnet. Der Sandelbaum bildet runde, erbsgroße, schwarze Steinfrüchte mit einer Krone aus Perianthresten aus.

Die Gattung *Santalum* ist mit ihren Vertretern in Neuguinea sowie von Indonesien über die pazifischen Inseln bis nach Hawaii verbreitet. Sie umfasst 8–9 Arten. Die Gattung ist durch einen charakteristischen Fettsäurestoffwechsel – es werden Acetylenfettsäuren und C_{17}-Fettsäuren gebildet – gekennzeichnet.

Allgemeines

Die Geschichte des Sandelholzbaums geht weit in die vorchristliche Zeit zurück. In China diente das Holz als Ausgangsmaterial für Wohlgerüche. Es wurde für Bauten und zur Herstellung von Götterstatuen verwendet. Das aus dem Holz gewonnene Öl wurde zudem zum Einbalsamieren der verstorbenen Herrscher benutzt.

Über arabische Ärzte gelangte das Sandelholz im Mittelalter nach Europa. Im 15. Jh. war es Bestandteil italienischer Apotheken. Erwähnt wird es im Kräuterbuch von Lonicerus, der es als die Flüsse stopfend, herz-, magen- und leberstärkend, blutreinigend sowie durst- und hitzewidrig beschreibt. Ab Mitte des 19. Jh. wurden an Gonorrhö Erkrankte mit Sandelholzöl behandelt. In Indien setzte man pulverisiertes Sandelholz in Form von Kataplasmen bei Entzündungen und Hautkrankheiten ein.

Der Sandelbaum besitzt eine halbparasitäre Lebensweise. Zur Aufzucht müssen ihm geeignete Wirtspflanzen (*Cassia siamea*, *Pongamia glabra*, *Lantana acuminata*) zur Verfügung gestellt werden. Einige Monate nach der Keimung werden zunächst Wurzeln von Gräsern, Kräutern und kleinen Sträuchern parasitiert, in späteren Stadien dann von Bäumen. Nach etwa 30 Jahren wird der Sandelbaum schlagreif, die Haupternte ist nach 50–60 Jahren. Bedingt durch die halbparasitäre Lebensweise können bestimmte Stoffwechselprodukte von der Wirtspflanze auf den Sandelbaum übergehen. Nachgewiesen ist dies bei phenolischen von *Lantana camara* stammenden Verbindungen.

Die Gattungsbezeichnung „Santalum“ stammt über das griechische „santalon“ vom altindischen „candahah“ ab, das sich wiederum vom altindischen „candrah = leuchtend, glänzend“ ableitet und sich auf die helle Farbe des Holzes bezieht. „Albus“ heißt im Lateinischen weiß und weist ebenfalls auf die Holzfarbe hin.

Droge und Dosierung

Weißes Sandelholz (Santali albi lignum). Positiv-Monographie der Kommission E.

Das Sandelholz kann das gesamte Jahr über gesammelt werden. Sandelholz riecht balsamisch süß und würzig-holzig.

Anmerkung: Rotes Sandelholz (Santali lignum rubri) wird vom Roten Sandelbaum (*Pterocarpus santalinus*) gewonnen; der zu den Schmetterlingsblütlern (Fam. Fabaceae) gehörende Baum ist botanisch nicht mit dem Weißen Sandelholz verwandt.

Sandelholzöl wird durch Destillation aus dem Holz des Stammes und der Wurzel gewonnen.

Die Tagesdosis beträgt 1–1,5 g ätherisches Öl oder 10–20 g Droge als Tagesdosis bzw. 5,0 g als Einzeldosis, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Weißes Sandelholz enthält 3–5 % ätherisches Öl mit den Sesquiterpenalkoholen α- und β-Santalol, in geringerem Maße auch α-Bergamotol. Weitere Komponenten sind Gerbstoffe, Harz und Kalziumoxalat sowie Triterpene und Phytosterole.

Das ätherische Öl wirkt antibakteriell und spasmolytisch. Der bakteriostatische Effekt ist in etwa mit dem anderer ätherischer Öle wie Fichtennadelöl vergleichbar. Eine Hemmwirkung wurde u. a. bei *Staphylococcus aureus* festgestellt, bei *Neisseria gonorrhoeae* hingegen war kein Effekt gegeben. Zudem wurde eine Beeinflussung der Virusreplikation – vermutlich über das zelluläre Enzym Gluthationtransferase – bei Herpes-simplex-Viren vom Typ Iund II nachgewiesen. Die fungistatische Wirkung ist schwach ausgeprägt. Weißes Sandelholz wirkt harndesinfizierend.

Sandelholzöl gilt als ein sehr mildes Öl, das eine gute Verträglichkeit für die Haut aufweist. Es scheint eine hautregenerierende und die Epithelialisierung fördernde Wirkung zu besitzen. In der Aromatherapie wird dem Sandelholzöl eine beruhigende und ausgleichende Wirkung zugesprochen.

Indikationen

Weißes Sandelholz wird aufgrund seiner harndesinfizierenden Wirkung adjuvant bei **Infekten der ableitenden Harnwege** angewendet. In der vorantibiotischen Ära wurde es auch als Antigonorrhoikum eingesetzt.

In der indischen Volksmedizin waren weitere Indikationen Hitzschlag, Sonnenstich und das damit verbundene Fieber. Hierzu wurde die Droge mit Wasser vermischt und darin Reis gekocht, der dann verabreicht wurde, oder man verordnete einen mit Honig vermischten Tee. Sandelholzöl gehört zu den besten Hautölen und wird besonders bei trockener Haut geschätzt. In der Aromatherapie nutzt man es bei Neurodermitis und Psoriasis.

Nebenwirkungen

Übelkeit, gelegentlich Hautjucken, Magen- und Darmbeschwerden. Wegen möglicher Magenreizung ist das Öl am besten in magensaftresistenten Umhüllungen einzunehmen. Die Anwendung sollte aufgrund einer evtl. nierentoxischen Wirkung nicht länger als 6 Wochen dauern.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Nierenparenchymerkrankungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus, Dekokt).

Sandsegge *Carex arenaria*

Sauergrasgewächse

Weitere Namen: Riedgras, Deutsche Sarsaparille, Sandriedgras, Seegras, Segge

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Carex arenaria* L. syn. *Vignea arenaria* (L.) REICHENBACH

Die Sandsegge zählt zu den Sauergrasgewächsen, auch Riedgrasgewächse genannt (Fam. Cyperaceae), und kommt auf Sandfeldern und trockenen Heiden an den Meeresküsten Nordeuropas sowie Nordamerikas vor. Die Wurzelstöcke ziehen sich meterlang durch den Sand. Die auch Riedgras genannte Pflanze wird 15–45 cm hoch. An einem kräftigen, dreikantigen Stängel, der im oberen Teil sehr rau behaart ist, sitzen rinnige Blätter, die eine starre Spreite besitzen und sich allmählich in eine eingerollte Spitze verschmälern. Der überhängende Blütenstand besteht aus 6–16 eiförmigen, etwa 1 cm langen, grünlichen Ähren, die unten weiblich und oben männlich sind. Blütezeit ist Mai bis September. Die Frucht ist eiförmig, bis 2 mm lang und von gelbrauner Farbe.

Die Gattung *Carex* sind ausdauernde, grasartige, rasen- oder horstbildende Kräuter oder Stauden, die weltweit verbreitet sind. Die größte Artenvielfalt besteht jedoch in den gemäßigten Gebieten der nördlichen Hemisphäre, v. a. an feuchten und nassen Standorten. Seggen gehören in der Arktis und den alpinen Regionen zu den Pionieren der Phanerogamen-Vegetation. Auf Riedwiesen und Flachmooren sind sie bestandsbildend. Die Gattung der Seggen ist mit mehr als 2.000 Taxa die artenreichste innerhalb der Familie der Sauergrasgewächse. Neben *C. arenaria* sind noch die in Mittel- und Nordeuropa sowie Sibirien und Asien heimische Kammsegge (*C.*

disticha HUDS.) sowie die ebenfalls in Europa und auch in Kleinasien anzutreffende Behaarte Segge (*C. hirta* L.) gelegentlich im Handel als Droge unter der Bezeichnung „Caricis rhizoma" anzutreffen.

Allgemeines

Die Sandsegge ist eine Sandpionierpflanze. Sie wird oft zur Befestigung von Sanddünen und Deichen an der Nord- und Ostseeküste verwendet.

Als Heilpflanze ist die Sandsegge seit 1754 bekannt. In der Mark Brandenburg benutzte man sie anstelle der teuren Sarsaparillenwurzel (Sarsaparille) bei venerischen Erkrankungen und Hauterkrankungen. In der Tiermedizin verwendete man die Droge bei Räude von Pferden, Schafen und Hunden sowie bei der Maul- und Klauenseuche. In Brasilien setzte man die Wurzelstöcke als Betäubungsmittel für Fische ein. Zusammen mit den Blütenständen dienen sie als Niespulver und als Insektizid.

Etymologisch scheint „Carex" vom lateinischen Wort „carere = kratzen" oder dem griechischen „cheiro = schneiden" abzustammen, was aufgrund der scharfen Blattränder plausibel wäre. „Arenaria" bedeutet „auf Sand wachsend", entsprechend der deutschen Bezeichnung „Sandsegge", die sich auf den Standort bezieht. Der Bestandteil „Segge" wird auf die indogermanische Wurzel „(s)ker = schneiden" zurückgeführt.

Droge und Dosierung

Sandseggenwurzelstock (Caricis rhizoma) Null-Monographie der Kommission E.

Der Wurzelstock wird im Frühjahr, am besten im März und April, ausgegraben, bevor neue Triebe an der Oberfläche erscheinen. Er hat einen aromatischen, terpentinartigen Geruch. Das Drogenmaterial stammt größtenteils aus Wildvorkommen.

Die mittlere Einzelgabe beträgt 3 g Droge. Mehrmals tgl. wird eine Tasse getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Sandseggenwurzel sind Kieselsäure, ätherisches Öl (z. B. Methylsalicylat und Cineol), vermutlich Saponine – nachgewiesen wurden sie zumindest in brasilianischen *C. arenaria*-Rhizomen –, Gerbstoffe (8–10 % Catechingerbstoff) und Glykoside enthalten. In hydrolisierten Blattextrakten wurden Flavonoide (z. B. Tricin) nachgewiesen.

Über die Wirkung liegen keine wissenschaftlichen Untersuchungen vor. Sie wird als „stoffwechselanregendes“ und „blutreinigendes“ Mittel angesehen. Eine harn- und schweißtreibende Wirkung wird postuliert.

Indikationen

Die Sandsegge eignet sich vorzüglich als „*Blutreinigungsmittel*“, vornehmlich bei *Hautunreinheiten*. Sie wird gerne bei Stoffwechselleiden wie *Rheuma* und Gicht verwendet. In früheren Zeiten hatte die Sandseggenwurzel einen gewissen Stellenwert in der Behandlung der Syphilis. Anstelle der teureren Sarsaparillenwurzel wurde sie zudem bei chronischen Hautleiden eingesetzt. Auch bei Gicht und Podagra sollte sie helfen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt).

Sandstrohblume *Helichrysum arenarium**

Korbblütler

Weitere Namen: Gelbe Immortelle, Ruhrkraut, Fuhrmannsröschen, Harnblume, Katzenpfötchen, Gelbe Mottenkrautblume, Rainblume, Sandgoldblume, Sandimmortelle

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Helichrysum arenarium* L. MOENCH syn. *Gnaphalium arenarium* L.

Die Sandstrohblume ist ein Korbblütler (Fam. Asteraceae), der in Mitteleuropa und den angrenzenden Gebieten auf Grasfluren und Heiden wächst. Die Blume bevorzugt sandige, trockene, warme und nährstoffarme Böden. Das kleine, ausdauernde Kraut, wird 10–30 cm hoch. Es besitzt einen kurzen, kräftigen Wurzelstock und bildet einen aufrechten, nur im Blütenstand verzweigten Stängel, der eine weiße filzige Behaarung trägt. An diesem sind wechselständig, im unteren Bereich spatelförmige, oben lanzettliche, ganzrandige, spitze, 4–7 cm lange Blätter angeordnet. Die zitronengelben Blütenköpfchen mit ihren trockenhäutigen Hüllblättchen und zahlreichen gelben Röhrenblüten stehen in dichten, traubigen Trugdolden. Blütezeit ist Juni bis Oktober. Die Sandstrohblume bildet kleine elliptische, abgeflachte Achänen mit hellgelbem Pappus aus.

Die Gattung *Helichrysum* umfasst etwa 500 Arten. Schwerpunktmäßig sind diese in der Kapregion im südlichen Afrika und auch in Australien, im geringeren Maße auch im mediterranen Raum, im westlichen und zentralen Asien sowie in Neuseeland verbreitet. 16 Arten sind in Europa heimisch.

Allgemeines

Die Sandstrohblume wird zur Gruppe der sog. „Immortellen“ (französisch „die Unsterblichen“) gezählt, da sie wegen ihres unverändert bleibenden Aussehens als Trockenblume für Kränze und Dauersträuße geeignet ist.

Erwähnt und abgebildet wird die Sandstrohblume erstmalig im Kräuterbuch von Hieronymus Bock, der sie bei Leber-, Milz-, Nieren- und Blasenleiden empfiehlt. Auch als menstruationsförderndes Mittel verspricht er von ihr Hilfe. Die auch Ruhrkrautblüten genannten Blüten könnte man zudem zwischen die Kleider legen, um diese vor Motten und Schaben zu schützen. In Wein gekocht sollten sie Würmer austreiben. In der Volksmedizin wurde die Sandstrohblume bis ins 20. Jh. hinein genutzt, ohne jedoch jemals einen besonderen Stellenwert innegehabt zu haben. Häufig wurde sie als Schönungsdroge angesehen.

Die Etymologie des Pflanzennamens „Helichrysum“ ist nicht geklärt. „Arenarium“ bedeutet „auf Sand wachsend“ und bezieht sich wie auch der deutsche Name auf den Standort der Pflanze. „Strohblume“ weist auf die trockenen, strohartigen Hüllblätter hin.



Abb. 3.223 Sandstrohblume (*Helichrysum arenarium*)

[1]

Droge und Dosierung

Sandstrohblumenblüten syn. Ruhrkrautblüten (Helichrysi flos; alter Name: Stoechados flores). Positiv-Monographie der Kommission E.

Anmerkung: Die Sandstrohblume ist nicht zu verwechseln mit den Weißen oder auch Rosa Katzenpfötchenblüten von *Antennaria dioica* (syn. *Gnaphalium dioicum*), für die ebenfalls eine Monographie der Kommission E existiert.

Geerntet werden die Blüten im Juni bis Oktober. Ihr Geschmack ist schwach bitter und würzig-aromatisch. Die Sandstrohblumenblüten werden auch unter den Namen Ruhrkrautblüten und Gelbe Katzenpfötchenblüten (Stoechados flos) gehandelt. Das Drogenmaterial stammt hauptsächlich aus Russland, Polen und der Türkei und ist vermutlich Wildmaterial.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 3 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die in ihrem Wirkmechanismus noch wenig erforschte Pflanze enthält freie und glykosidisch gebundene Flavone und Flavonole – nach DAC mind. 0,6 %, ber. als Hyperosid –, wie z. B. das für die gelbe Blütenfarbe verantwortliche Chalkonglukosid Isosalipurposid (ca. 0,4 %) sowie Naringenin, Helichrysin A und B, zudem Quercetin-, Kämpferol-, Luteolin- und Apigeninglykoside. Hinzu kommen die vermutlich für den aromatischen Geruch verantwortlichen Phthalide, Phenolcarbonsäuren (u. a. Kaffee-, p-Cumar-, Syringa-Protocatechussäure) und komplex zusammengesetztes ätherisches Öl (ca. 0,05 %) mit den Hauptbestandteilen Methylpalmitat oder Caprinsäure. Weitere Inhaltsstoffe sind Cumarine (Scopoletin, Umbelliferon, Aesculetin), Phytosterole (Campesterol, β-Sitosterolglucuronid), Gerbstoffe, ein als Arenarin bezeichneter Komplex nicht identifizierter antibiotisch wirkender Substanzen, Bitterstoffe (vermutlich Sesquiterpenlactone) sowie die für die Gattung *Helichrysum* typischen Phloroglucinol- und α-Pyronon-Derivate (Arenol, Homoarenol), die bemerkenswerte antibakterielle sowie antimykotische Eigenschaften aufweisen.

Die Droge wirkt schwach choleretisch und spasmolytisch, wofür die Flavonoide verantwortlich sein dürften. Für das ätherische Blütenöl konnte eine signifikante Steigerung der Gallesekretion nachgewiesen werden, ohne dass dabei die Gallebildung anstieg. Außerdem soll die Magensaft- und Pankreassaftsekretion gefördert werden. Sandstrohblüten wirken u. a. aufgrund des ätherischen Öls antimikrobiell. Für einen ethanolischen Extrakt ließ sich ein Effekt gegen *Staphylococcus albus*, *Staph. aureus* und *Pseudomonas aeruginosa* nachweisen. Wässrige Extrakte zeigen antioxidative Eigenschaften (Flavonoide). Die Lipidperoxidation wird unterdrückt. Blütenextrakte zeigten in Versuchen auch eine Hemmung der Diurese.

Indikationen

Sandstrohblumenblüten können als Amara aromaticum bezeichnet werden. Eingesetzt wird die Droge bei **dyspeptischen Beschwerden**, v. a. bei funktionellen Störungen des ableitenden Gallensystems. In Osteuropa wird sie häufig bei chronischen Cholezystitiden und krampfartigen Gallenblasenbeschwerden verwendet. Eine Kombination mit anderen Drogen ist sinnvoll.

In der Volksheilkunde werden die Sandstrohblumenblüten ferner bei Nieren- und Blasenleiden, Rheuma- und Gelenkentzündungen sowie bei Gicht und Hauterkrankungen eingesetzt. Belege für die Wirksamkeit existieren nicht.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Verschluss der Gallenwege. Bei Gallensteinleiden sollte die Droge nur nach Rücksprache mit dem Arzt verabreicht werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Fertigarzneimittel (Kombinationspräparat).

Sanikel *Sanicula europaea**

Doldenblütler

Weitere Namen: Bauchwehkraut, Bruchkraut, Heil aller Schäden, Heildolde, Sangel, Saunickel, Sauniegel, Schänrikel, Waldklette, Waldknecke, Waldsanikel, Wundsanikel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sanicula europaea* L., *Astrantia diapensia* SCOP., *Caucalis capitata* SALISB., *C. sanicula* (CRANTZ) ROTH, *S. officinalis* GOUAN., *S. officinarum* (NECKER) LAM., *S. trilobata* GILIB.

Der Sanikel ist ein Doldenblütler (Fam. Apiaceae), der – Schatten und Feuchtigkeit bevorzugend – in Laubwäldern und Gebüschen bergiger Landstriche in Europa, Kleinasien, Westsibirien, Nordafrika und des tropischen Afrikas vorkommt. Die ausdauernde Pflanze bevorzugt kalkhaltige, humose Böden und liebt Schatten und Feuchtigkeit. Der Sanikel ist ein ca. 20–50 cm hohes Kraut mit einem im oberen Teil blattlosen und sich in der Blütenregion verzweigenden, gefurchten Stängel. Die Blätter sind grundständig, lang gestielt, bis zu 10 cm breit und 4–6 cm lang, handförmig geteilt sowie am Rand gesägt. Der Blütenstand besteht aus kleinen weißen oder rötlichen Blüten, die in kleinen Köpfchen angeordnet sind. Blütezeit ist Mai bis Juni. Die kugeligen, ca. 0,5 cm großen Früchte sind mit kleinen Stacheln besetzt.

Die nahezu auf der ganzen Welt, v. a. in Waldgebieten verbreitete Gattung *Sanicula* umfasst etwa 40 Arten.

Allgemeines

Zum ersten Mal wird der Sanikel vermutlich bei Hildegard von Bingen erwähnt, zweifelsfrei ist er jedoch im Gart der Gesundheit (Mainz 1485) beschrieben. Dort heißt es: „Der Saft des Sanikels auf die Wunde geträufelt, heilt diese, und das Pulver aus dem getrockneten Kraut ist gut für den bösen Magen." Seine wundheilende Kraft wurde in früheren Zeiten sehr hoch geschätzt. Ähnlich wie beim Beinwell glaubte man sogar, dass er selbst Fleischstücke im Topf wieder zusammenwachsen lasse. In vielen Volkssprüchen, wie „Wer Sanikel hat, braucht keinen Chirurgen", kam das hohe Ansehen der Pflanze zum Ausdruck. So mancher Raufbold in den ländlichen Gegenden trug etwas Sanikel bei sich.

Für den Fall, dass es zu einer Rauferei kam (kommen musste), konnte man im Anschluss gleich die neue Kratzwunde mit der angefeuchteten Wurzel bestreichen, um sichtbare Narben zu verhindern. Sanikel wurde aber auch für andere Zwecke eingesetzt, wie z. B. als Salbe bei Leibschneiden oder in Form einer Abkochung bei Geschwüren. Als Tee wurde er bei Verschleimung getrunken oder zum Ausspülen des Halses benutzt. Ein Volksspruch heißt daher: „Sanikel im Topf, macht Gesundheit im Kropf." Auch Sebastian Kneipp schätzte die Pflanze sehr. Er setzte sie bei allen Arten von Wunden, Mund-, Rachen- sowie Magenentzündungen, Bluterbrechen und Quetschungen ein.

Die Bezeichnung „Sanikel" ist ein Lehnwort und kommt von dem lateinischen Wort „sanicula" von „sanare = heilen". Im Volksmund wurden daraus Namen wie „Saunickel", „Zahnigl" oder „Zaunikl".

Droge und Dosierung

Sanikelkraut (Saniculae herba). Positiv-Monographie der Kommission E. Sanikelwurzel (Saniculae radix). Für die Wurzel liegt keine Monographierung vor.

Eine Verwendung findet im Allgemeinen nur das Kraut. Es wird einschließlich der grundständigen Blätter zur Blütezeit geerntet. Der Geschmack ist schwach salzig, bitter und herb. Die Wurzel wird im Herbst ausgegraben. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen.

Die Tagesdosis beträgt 4–6 g Droge, Zubereitungen entsprechend. Bei Verwendung einer Tinktur als Gurgelmittel werden 20 Tr. in wenig Wasser gegeben und mehrmals tgl. damit gegurgelt.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Pflanze enthält Triterpensaponine (bis 13 %), z. B. Acyl-Saniculoside A–D – den höchsten Gehalt weisen dabei die Blätter im zeitigen Frühjahr auf – sowie Hydroxyzimtsäurederivate, u. a. mit 1,7 % Rosmarinsäure und 0,6 % Chlorogensäure. Höhere Gehalte kommen noch in den Blüten vor, bis 3,1 % Rosmarinsäure. Ferner liegen aliphatische Säuren, z. B. Ascorbinsäure, und Flavonoide mit den Hauptkomponenten Rutin, Isoquercitrin, Astragalin, sowie Gerbstoffe (3,8–4 %) vor. Weitere genannte Inhaltsstoffe sind Bitterstoffe und wenig, auch in der Wurzel nachweisbares ätherisches Öl. Allantoin, wie früher beschrieben, konnte in neueren Untersuchungen nicht bestätigt werden.

Sanikelkraut wirkt expektorierend und adstringierend sowie antiexsudativ. Ferner liegen antibakterielle und antimykotische Eigenschaften vor, die auf den Saponinen beruhen. Berichtet wird zudem von antiviralen Wirkungen von Sanikel-Extrakten, u. a. gegenüber Influenza-Viren – die ihre positive Wirkung auf grippale Infekte der Atemwege erklären. Diese Wirkungen werden hauptsächlich von den Saponinen verursacht.

Indikationen

Eingesetzt wird Sanikelkraut für **leichte Katarrhe der Luftwege**. Zumeist wird es jedoch zum Gurgeln und für Spülungen bei Entzündungen des Zahnfleischs und des gesamten Mund- und Rachenraums verwendet. Eine Anwendung findet eher selten statt, meist nur als Bestandteil von Blutreinigungs-, Husten- und Magentees.

In der Volksheilkunde werden auch venöse Insuffizienz und Beinödeme sowie Hautausschläge, Wunden, Geschwüre, Zerrungen und Quetschungen, hier in Form von Umschlägen und Waschungen, sowie Hämorrhoiden und Analfissuren (Sitzbäder) als Indikationen

genannt. Anwendungen, wie früher öfters erfolgten, z. B. bei Hämoptysen oder Hämorrhagien anderer Organe, z. B. Magenblutungen, sind obsolet. Eine gewisse Wirkung bei Magen- und Darm-Beschwerden, v. a. entzündlicher Genese, bzw. Reizzuständen im Magen-Darm-Trakt ist aufgrund des Wirkprofils bzw. der Inhaltsstoffe der Pflanze plausibel – wissenschaftlich jedoch nicht belegt. Gelegentlich findet noch eine Verabreichung der Pflanze – pulverisiert – als verdauungs- und appetitanregendes Mittel statt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), äußerliche Anwendungen.

Sarsaparille *Smilax sp.*

Liliengewächse

Weitere Namen: Sarsaparilla, Stechwinde (*Smilax aspera*)

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Smilax aristolochiifolia* MILL. syn. *S. medica* SCHLECHTEND. et CHAM., *S. milleri* STEUD; *S. regelii* KILLIP et

MORTON syn. *S. grandifolia* REGEL, *S. saluberrim* GILG., *S. utilis* HEMSL.; *S. febrifugata* KUNTH in H. B. K. syn. *S. purhampuy* RUIZ.

Die zu den Liliengewächsen (Fam. Liliaceae) zählende Sarsaparille kommt in tropischen und subtropischen Gebieten in Amerika, Asien und Indien vor. Die Namen geben im Allgemeinen Hinweis auf die Ursprünge der einzelnen Arten. *S. regelii,* deren Droge als Jamaika-Sarsaparille im Handel ist, ist beispielsweise in den zentralamerikanischen Staaten Honduras, San Salvador und Guatemala beheimatet. Der hohe, kletternde, immergrüne Strauch besitzt ein kräftiges Rhizom, von dem viele meterlange Wurzeln ausgehen, sowie einen mit Stacheln besetzten, verzweigten, knotigen, armdicken Stängel. Die ca. 35 cm langen und bis 23 cm breiten, wechselständig angeordneten, ledrigen Blätter sind herzförmig und weisen an der Oberseite 5 bis 9 parallele Hauptnerven auf, die an der Unterseite stark hervortreten. Sie sitzen an einem 3–7 cm langen Stiel, an dem zu beiden Seiten je eine Ranke wächst. Die weißen Blüten sind in gestielten Dolden angeordnet; aus ihnen entwickeln sich schwarze Beeren.

S. febrifuga, deren Wurzel als Guajaquil- bzw. Ecuador-Sarsaparilla bezeichnet wird, ist in Peru verbreitet. Sie zeigt etwas kleinere Blätter, 9–23 cm lang und 6–17 cm breit, die breit-oval und herzförmig sind und an 2–3 cm langen Stielen sitzen. In Mexiko, an den Osthängen der Kordilleren ist die Osterluzeiblättrige Stechwinde (*S. aristolochiifolia*) beheimatet. Ihre lang gestielten, handgroßen, herz-, ei- oder fast pfeilförmigen Blätter sitzen an kräftigen, kantigen, stacheligen Stängeln. Am unteren Ende des sich scheidig verbreiternden Stieles sitzen lange, kräftige Ranken. Die kugeligen Früchte sind bei dieser Art rot. Die Droge ist als Veracruz-Sarsaparille im Handel.

Die Gattung *Smilax* beinhaltet ca. 200–300 Arten, die im Allgemeinen in den tropischen und subtropischen Gebieten

anzutreffen sind. Ausnahme ist *S. aspera*, die im Mittelmeergebiet beheimatet ist.

Allgemeines

Die Sarsaparille wurde als Heilpflanze bereits in vorkolumbischer Zeit eingesetzt. Ein wichtiges Einsatzgebiet bei der indigenen Bevölkerung war die Syphilis. Die Azteken nannten die Pflanze auch „Syphilis-Blume". Sie wurde mit dem syphilitischen Gott Nanauatzin identifiziert, der sich in der Urzeit selber opferte, indem er in ein Feuer sprang, und anschließend als Sonne wiedergeboren wurde. Die Indianer setzten die Pflanze auch bei zahlreichen anderen Erkrankungen ein. Auch heute noch trinken manche Andenvölker bei Höhenkrankheit oder als Diaphoretikum einen Tee aus der Sarsaparillenwurzel. Im 16. Jh. übernahmen die Spanier die Wurzel als Heilpflanze, v. a. bei der Syphilis. Es hieß in Mexiko zur Kolonialzeit, dass die Sarsaparillenwurzel die beste Medizin bei zweihundert Krankheiten und Leiden sei.

In Europa angekommen, war sie natürlicherweise aufgrund ihrer vermeintlichen antisyphilitischen Wirkung von Interesse. Große Popularität erfuhr die Sarsaparille, nachdem Kaiser Karl V. durch sie von der Gicht geheilt wurde. Auch bei Hauterkrankungen und vielem mehr wurde sie eingesetzt. Ein Tee aus den Früchten und Blättern wurde sogar als ein „universales Gegenmittel" bei allen tödlichen Giften angesehen. Ausgepresste Beeren sollten einem Neugeborenen Immunität gegen Gifte verleihen.

Der Name „Smilax" kommt aus dem Griechischen und bedeutet Stechwinde. „Sarsaparilla" bezeichnet im Allgemeinen das getrocknete Rhizom der Pflanze. Das Wort setzt sich aus den spanischen Begriffen „zarza = Dornenstrauch" und „parra = Ranke" zusammen. Es bezieht sich auf das Aussehen dieser Pflanze mit ihren stacheligen Laubblättern, die an ihrer Basis zwei einfache Ranken haben.

Droge und Dosierung

Sarsaparillenwurzel (Sarsaparillae radix). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Droge stammt aus Wildbeständen. Gesammelt wird sie in der Trockenzeit von Januar bis Mai. Die Rückführung der einzelnen Handelssorten auf bestimmte Stammpflanzen ist kaum möglich. Die Veracruz-Sarsaparille aus *S. aristolochiifolia* ist als der Prototyp der Droge anzusehen. Vermutlich stammen auch die Jamaika-Sarsaparilla sowie ostmexikanische Handelssorten teilweise von *S. aristolochiifolia* ab. Die Sarsaparillenwurzel schmeckt kratzend, bitter und etwas süß. Sie ist fast geruchlos.



Abb. 3.224 Sarsaparille (*Smilax sp.*)

[1]

Die Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 0,3–1,5 g Pulver, 5–15 g Tinktur bzw. 8–15 ml Fluidextrakt. Die Einzeldosis für einen Tee liegt bei 3-mal tgl. 1–5 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Sarsaparille ist in der Phytotherapie die stärkste Saponindroge. Es sind Steroidsaponine (0,5–3 %, Sarsaparillosid, Smilacin und Parillin) enthalten. Hinzu kommen Glykoside und Sitosterin.

Für die Steroidsaponine wird eine kortikomimetische und immunsuppressive Wirkung postuliert. Als möglicher Wirkmechanismus kommt eine Reizwirkung mit konsekutiver Anregung des unspezifischen Immunsystems infrage. Die Wurzeldroge wirkt zudem diuretisch. Neben einer Erhöhung der Harnmenge kommt es auch zu einer vermehrten Chlorid- und Harnsäureausscheidung. Außerdem werden ihr schweißtreibende Eigenschaften zugesprochen. Für die Droge aus der Stammpflanze *S. regelii* wurden antimikrobielle Wirkungen nachgewiesen, u. a. gegen *Shigella dysenteriae*. Gegenüber toxischen Substanzen zeigte sich eine hepatoprotektive Wirkung.

Indikationen

In der Erfahrungsheilkunde wird der Sarsaparillenwurzel ein günstiger Einfluss auf Hauterkrankungen, v. a. die *Psoriasis*, aber auch chronische Ekzeme und Furunkulose nachgesagt. Sie ist Bestandteil vieler sog. „Blutreinigungstees“ mit Verwendung bei Gicht und Rheuma.

In der Volksheilkunde wird die Droge zudem zur körperlichen Kräftigung sowie Steigerung des Geschlechtstriebs eingenommen.

Nebenwirkungen

Magenreizung und temporäre Nierenschäden.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Einnahme wird die Resorption anderer Substanzen, z. B. von Digitalisglykosiden oder Bismut erhöht. Außerdem wird die Elimination bestimmter Stoffe, z. B. von Hypnotika, beschleunigt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Sauerampfer *Rumex acetosa*

Knöterichgewächse

Weitere Namen: Wiesensauerampfer, Sauergras, Sorrel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Rumex acetosa* L. syn. *Lapathum acetosa* SCOP., *L. ptatense* LAM.

Der Sauerampfer gehört zur Familie den Knöterichgewächse (Polygonaceae). Bevorzugt wächst er auf feuchten Wiesen, in Gräben und Wäldern in ganz Europa sowie im gemäßigten Asien, in Nordamerika, Chile und Südafrika. Er gedeiht am besten auf nähr- und, stickstoffreichen, lehmigen Böden. Die ca. 30–60 cm hohe Pflanze besitzt einen aufrechten, kantigen, im unteren Teil roten, oben grünen Stängel, an dem im unteren Teil lang gestielte, im oberen Abschnitt kurz gestielte oder sitzende, wechselständig angeordnete, fleischige, grasgrüne sowie spießförmige und ganzrandige Blätter wachsen. Die unscheinbaren grünen, etwas rot

überlaufenen Blüten sind in gipfelständigen Scheinquirlen angeordnet.

Eine nahe verwandte Art, die ebenfalls in der Volksheilkunde genutzt wird, ist der Kleine oder Zwerg-Sauerampfer (*R. acetosella* L.), der v. a. auf sandigen und kalkarmen Böden an Wegrändern, Böschungen und Waldsäumen gedeiht. Die kleine, nur bis max. 33 cm große Pflanze bildet eine aus kleinen spießförmigen Blättern bestehende Rosette aus, der mehrere, oft verzweigte Stängel mit Blüten entspringen.

Die Gattung *Rumex* umfasst ca. 130 Arten, die meist in den gemäßigten Regionen der Nordhalbkugel vorkommen.

Allgemeines

Ampfer-Arten werden seit dem Altertum als Heilmittel genutzt. In Griechenland und Rom wurden sie als Ausgleich zu übermäßig fettem Essen verspeist. Dioskurides setzte die Samen bei Dysenterien, Verdauungsbeschwerden sowie Skorpionstichen ein, die Wurzel bei Hauterkrankungen und gegen Ohr- und Zahnschmerzen. Bock, Lonicerus und Matthiolus empfahlen den Sauerampfer im Allgemeinen als kühlendes, fieber- und durstwidriges Mittel. Zudem wurde er zur Stärkung der Augen und bei fressenden Schenkelgeschwüren eingesetzt. Die Samen, von einem unschuldigen Knaben oder einer Jungfrau gepflückt, als Amulett getragen, sollten gegen nächtlichen Samenfluss (Pollution) hilfreich sein (Volksglaube) – medizinisch nicht verifiziert. Mit ihrem hohen Vitamin-C-Gehalt waren die Ampfer-Arten früher ein gute Vitaminersatzdroge. Damals war eine der Arten, der Krause Ampfer (*R. crispus*), auch als Küchengewürz beliebt. Der Sauerampfer wird gelegentlich wie Spinat – feingehackt, kurz in Salzwasser gekocht und dann in Butter gedünstet kann er ein sehr schmackhaftes Gemüse sein – zubereitet oder in Salaten verwendet. Dabei ist zu bedenken, dass aufgrund des hohen Gehalts an Oxalsäure die Eisenresorption im Körper beeinträchtigt wird. Jedoch

kann die Pflanze aus diesem Grund eingesetzt werden, um Rostflecken zu beseitigen. Geeigneter noch ist der Waldsauerklee. Dazu 2–3 Handvoll frisch gepflücktes Kraut mit kaltem Wasser übergießen und 10 min köcheln lassen. Der befleckte Stoff wird über einige Stunden in der abgekühlten und filtrierten Abkochung liegen gelassen. Die Flecken sollten dann verschwunden sein – wie man es sich immer bei allen Flecken wünscht.



Abb. 3.225 Sauerampfer (*Rumex acetosa*)

[2]

Medizinisch wird auch der Kleine Sauerampfer, dem eine kühlende Wirkung zugesprochen wird, genutzt – bei Lebererkrankungen, Beschwerden der Nieren- und Harnwege einschließlich Nierensteinen. Hieronymus Bock schreibt dazu: „… dienen fürnemlich in hitzigen Fiebern / kühlen die Leber und das Geblüt ab / löschet den Durst / stercken das Hertz / und bringen

Appetit zum Essen.… Welche zuvile hitzig seind / sollen der Speiß Sawrampffer gebrauchen.“

In der Landwirtschaft erweist sich der Sauerampfer aufgrund seiner Tendenz, sich auf für ihn genehmen Böden massenweise auszubreiten, als Problem. Seine Samen überleben nicht nur mehrere Jahre im Boden, sondern bleiben auch trotz kräftiger Austragung von Gülle keimfähig. Zudem dringen seine Speicherwurzeln bis 1,5 m in die Tiefe und bleiben auch in Teilen regenerationsfähig. Dadurch werden zunehmend die Futtergräser verdrängt. Der Sauerampfer gilt als Zeigerpflanze für vornehmlich mit Gülle gedüngtes Grünland. Vom Vieh wird die Pflanze gemieden.

Der Gattungsname „Rumex“ ist die lateinische Übersetzung für „ampfer“. Abgeleitet ist es von dem indogermanischen Adjektiv „rumos = sauer, bitter“ und bezieht sich auf den sauren Geschmack der Pflanze. „Acetosum“ kommt vom lateinischen „acetum = Essig“. Der deutsche Name „Sauerampfer“ ist eine Tautologie, da „sauer“ und „ampfer“ nahezu dieselbe Bedeutung haben.

Droge und Dosierung

Sauerampferkraut (Rumicis acetosae herba). Keine Monographie.

Das Kraut wird kurz vor oder zu Beginn der Blüte gesammelt, die in den Monaten April bis Juni stattfindet. Der Geschmack ist sauer, an Zichorie erinnernd.

Zur Teezubereitung 2 TL Droge auf ¼ l Wasser, tgl. 2 Tassen trinken. Die Tagesdosis für die Tinktur (Tropfen mit 19 % Ethanol) beträgt 3-mal tgl. 50 Tropfen bzw. 3-mal tgl. 2 Dragees.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben einem relativ hohen Gehalt an Oxalaten – primäres Kaliumoxalat, freie Oxalsäure – kommen im Sauerampfer ca. 7–10 % Gerbstoffe und Flavonoide (Quercitrin, Vitexin) vor. Ferner liegen Anthracenderivate, in geringer Menge Ferula- und p-Cumarsäure sowie wasserlösliche Kieselsäure und Vitamin C vor.

Sauerampferkraut zeigt eine sekretolytische und diuretische Wirkung. Die frischen Blätter und Wurzeln wirken zudem abführend. Die Infektabwehr wird angeregt.

Indikationen

Als Bestandteil von Kombinationspräparaten wird die Droge bei *Sinusitis* und gelegentlich auch bei erhöhter Infektanfälligkeit angewendet. Frischer Sauerampfer kann auch bei Appetitlosigkeit eingenommen werden.

In der Volksheilkunde werden Teezubereitungen sowohl innerlich als auch äußerlich bei Hauterkrankungen und zur „Blutreinigung“ verabreicht. Sauerampferkraut wurde für Frühjahrskuren eingesetzt. Sebastian Kneipp ließ Sauerampfer, in Wein gekocht, zur Linderung von Unterleibsschmerzen nehmen. Er dient in der Volksmedizin als Stomachikum und Antidiarrhoikum. Sauerampfer wurde auch bei Skorbut eingesetzt, was aufgrund des hohen Vitamin-C-Gehalts plausibel ist. In der Volksheilkunde wird das frische Kraut des Kleinen Sauerampfers aufgrund seiner diuretischen Wirkung außerdem bei Erkrankungen der Nieren- und Harnwege eingesetzt.

Nebenwirkungen

In therapeutischen Dosierungen sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei Genuss der Blätter als Salat kann es durch die Oxalate zu Erbrechen, Diarrhöen und Schluckbeschwerden kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Urtinktur, Essenz, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Schafgarbe *Achillea millefolium**

Korbblütler

Weitere Namen: Achilleskraut, Bauchwehkraut, Blutkraut, Blutstillkraut, Edelgarbenkraut, Fasankraut, Feldgarbenkraut, Frauendank, Garbenkraut, Gänsezungen, Gotteshand, Grillenkraut, Grundheil, Judenkraut, Kachelkraut, Katzenkraut, Jungfrauenkraut, Margaretenkraut, Rippenkraut, Sägkraut, Schafrippenkraut, Schafzunge, Tausendblatt, Zeiskraut

Botanik und Sytematik

Stammpflanze: *Achillea millefolium* L. s. l.

A. millefolium ist eine Sammelart, die bzgl. der Morphe, Zytogenetik und Chemie sehr variabel ist. Abhängig vom Standpunkt werden die verschiedenen Vertreter als Varietäten, Unterarten oder auch als Kleinarten beschrieben, u. a. *A. asplenifolia* VENT. (auf Feuchtwiesen Osteuropas), *A. collina* J. BECKER ex REICHEB. (sonnige Sand- und Steppenrasen in Mittel- und Osteuropa), *A. setacea* WALDST. et KIT. (auf Trockenrasen Osteuropas), *A. distans* WALDST. et KIT. (hochgrasige Wiesen, lichte Wälder und Gebüsche in Süd-, Südost- bis Mitteleuropa), *A. pannonica* SCHEELE (Trockenrasen in Mittel-, Süd- und Südosteuropa) und *A. rosea-alba* EHREND. (auf Wiesen am

Alpensüdrand von der Schweiz bis zum ehemaligen Jugoslawien). Die verschiedenen Taxa hybridisieren vielfach und sind meist nur schwer voneinander abgrenzbar. Die verschiedenen Sippen besiedeln unterschiedliche Areale.

Die Schafgarbe gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Sie ist in ganz Europa, Nordasien und Nordamerika auf trockenen Wiesen, an Triften und Ackerrändern zu finden. Bevorzugt wächst sie auf stickstoffhaltigen, frischen bis trockenen Lehmböden. Die Schafgarbe ist ein Stickstoffanzeiger. Die 20–60 cm (bis 1,5 m) hohe, mehrjährige Pflanze entspringt aus einem waagrechten Wurzelstock und treibt einen kahlen oder auch schwach behaarten, zylindrischen, innen markigen Stängel aus. Die Blätter sind im unteren Bereich gestielt, im oberen stängelumfassend. Sie sind zwei- bis dreifach fiederschnittig, von länglich-schmaler Form. Die weißen bis schwach gelben Blüten sind in rispigen Scheindolden angeordnet. Die Blüte findet von Juni bis September statt. Die Achänen sind 1,4–2 mm lang.

Die Gattung *Achillea* umfasst ca. 120 Arten, die in Europa, überwiegend dem östlichen Mittelmeerraum, und Vorderasien anzutreffen sind.

Allgemeines

Die Schafgarbe besaß seit dem Altertum hohes Ansehen und war bzw. ist in der Volksheilkunde weit verbreitet. Insbesondere bei Wunden und Verletzungen wurde ihr ein hoher Stellenwert zugesprochen, was sich anschaulich in den früher gebräuchlichen Namen wie „Soldatenkraut“, „Beilhieb- und Stichkraut“ ausdrückt. Als hilfreich wurde sie besonders bei Wunden angesehen, die durch eiserne Waffen zugefügt wurden. Neben diesem kämpferischen, marsischen Aspekt der Schafgarbe ist auch ein Bezug zum Weiblichen, venusischen, gegeben. Im Mittelalter wurde die Schafgarbe „supercilium veneris = Augenbraue der Venus“ genannt. Frauenkrankheiten sind bedeutsame Einsatzgebiete der Schafgarbe.

Abgesehen davon wurde sie auch bei zahlreichen anderen Erkrankungen wie z. B. Lungenkrankheiten, Mattigkeit der Glieder, „kaltem Fieber“, Blähungen, Koliken, Erkältungen etc. eingesetzt. Tabernaemontanus schreibt dazu: „… stillet das Kotzen und Erbrechen des Magens. …wenn einer nicht essen oder trinken mag, nehme er.“

Im Brauchtum galt die Schafgarbe als Liebespflanze und als Bestandteil von Liebesorakeln. Legte man sich einen Beutel Schafgarbe unter das Kopfkissen, würde einem im Traum der zukünftige Liebespartner gezeigt. Gängig war das Kraut auch als Mittel gegen das Böse. In England wurde beispielsweise aus ihr und einigen anderen Kräutern ein Trank zubereitet, „wenn der Teufel von einem Menschen Besitz genommen oder ihm eine Krankheit zugefügt hat“. Dazu war es notwendig, dass über dieses Gebräu vorher sieben Messen gelesen wurden und es schließlich aus einer Kirchenglocke getrunken wurde. In bestimmten Gegenden trug man die Schafgarbe zusammen mit Johanniskraut und Beifuß in einem kleinen Säckchen bei sich, um gegen Verzauberung geschützt zu sein. Das erste Grün der Schafgarbe war im Frühjahr auch Bestandteil der Gründonnerstags-Suppe, deren Genuss für das ganze Jahr eine gute Gesundheit gewährleisten sollte.



Abb. 3.226 Schafgarbe (*Achillea millefolium*)

[5]

Der Name „Achillea“ nimmt auf eine von Dioskurides übermittelte Sage Bezug, in der berichtet wird, dass Achilles durch den heilkundigen Zentauren Cheiron in den Gebrauch der Schafgarbe (*A. millefolium*) als Wundheilmittel eingewiesen wurde. Das filigrane, zarte Erscheinungsbild der Blätter, die so verzweigt wie die Kapillaren sind, brachte ihr den Beinamen „millefolium“ („mille = tausend“, „folium = Blätter“) ein. Die vielfältigen Wirkungen, die sich auch auf das Tierreich erstrecken, drücken sich in dem deutschen Namen Schafgarbe aus. Aus der Beobachtung, dass erkrankte Schafe das Kraut vermehrt fressen, wird sie „Garbe des Schafs“ genannt. Garbe von „Garwe“ bedeutet im althochdeutschen „Gesundmacher“.

Droge und Dosierung

Schafgarbenkraut (Millefolii herba). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO.

Geerntet wird das ganze blühende Kraut in den Monaten Juni bis September. Es besitzt einen aromatischen, nicht zu intensiven Geruch, der Geschmack ist etwas bitter und schwach aromatisch.

> **Cave**
>
> Manche Unterarten der Schafgarbe enthalten nicht die für die offizielle Droge vorgeschriebenen sog. azulenogenen Sesquiterpenlactone (u. a. Achillicin und Matricin). Auf ausreichende Drogenqualität ist daher zu achten. Die Droge muss mindestens 0,02 % Proazulene enthalten. Bei Wildsammlungen ist deshalb nicht unbedingt von einer Wirksamkeit auszugehen. Bei Ernte der Pflanze im eigenen Garten sollte zuvor geeignetes Saatgut verwendet worden sein.

Die Tagesdosis beträgt 4,5 g Droge, 3 TL Frischpflanzenpresssaft, 3 g Schafgarbenblüten, Zubereitungen entsprechend. Zur äußerlichen Anwendung werden 2–4 ml der Tinktur bzw. 2–4 ml des Fluidextrakts empfohlen. Für Sitzbäder 100 g Droge auf 20 l Wasser.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Schafgarbenkraut enthält 0,2–1 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 0,2 %), das sich – abhängig von Unterart und Erntezeitpunkt – unterschiedlich aus Monoterpenen (v. a. 1,8-Cineol, β-Pinen, Sabinen und Campher) und Sesquiterpenen (z. B. β-Caryophyllen, α-Bisabolol, Spathulenol, Germacren D) zusammensetzt. Es enthält durchschnittlich 6–19 % (bis 40 %) Chamazulen, das bei der Wasserdampfdestillation der Droge aus den Proazulenen (nach Ph. Eur. mind. 0,02 %, berechnet als Chamazulen) entsteht. Die

Umlagerung der Proazulene Matricin und Achillicin zu den tiefblauen Azulenen verleiht dem Öl so seine blaue Färbung. Weitere maßgebliche Komponenten sind Bitterstoffe, bestehend aus Sesquiterpenlactonen v. a. der Guajanolid- sowie auch Germacranolid- und Eudesmanolid-Reihe, die nach DAB mindestens einen Bitterwert von 3.000 aufweisen müssen. Es sind über 30 verschiedene Strukturen nachzuweisen, abgesehen von den Vorstufen für Chamazulen wie Achillicin noch nicht-azulenogene Guajanolide wie Achillin und Leucodin, ferner Millefin, Achillifolin, Tauremisin, etc. Weitere Inhaltsstoffe des Schafgarbenkrauts sind Flavonoide (u. a. Glukoside des Apigenin, Luteolin sowie Rutin, Swertisin, Vitexin, Acacetin, Artemetin), Cumarine, Phenolcarbonsäuren, u. a. Dicaffeoylchinasäurederivate, Polyacetylene (u. a. Ponticaepoxid), Triterpene (α- und β-Amyrin, Taraxasterol, Pseudotaraxasterol) und stickstoffhaltige Molekülstrukturen (Betaine, ca. 0,4 % mit der Hauptsubstanz Betonicin, daneben Stachydrin, etc.) sowie verschiedene Mineralstoffe (v. a. Kalium).

Die Droge wirkt aufgrund der Bitterstoffe sekretionsfördernd und appetitanregend. Sie gilt als ein Tonicum amarum mit zusätzlichen, auf Azulenen sowie Flavonoiden beruhenden karminativen und spasmolytischen Eigenschaften. Nachweislich wird die Cholerese, v. a. bedingt durch Dicaffeoylchinasäurederivate und dem Luteolin-7-O-β-D-glukuronid, angeregt. Die Wirkung der Schafgarbe ist im Vergleich zur Kamille ähnlich, jedoch schwächer. Schafgarbenkraut ist eher für den langfristigen Gebrauch geeignet.

Schafgarbenextrakte (ethanolisch) wirken aufgrund des Matricins und Achillicins antiphlogistisch und antiödematös. Nachgewiesen wurde als Wirkmechanismus eine Hemmung der neutrophilen Elastase und der Matrix-Metalloproteinase. Schafgarbenkraut weist eine antioxidative Aktivität auf.

Hinweise liegen auf eine gastroprotektive bzw. antiulzerogene Wirkung (hydroalkoholischer Extrakt) der Droge vor, die wahrscheinlich auf ihrer antioxidativen Potenz beruht. Zusätzlich ließen sich antihepatotoxische Effekte (z. B. bei Paracetamol- und CCl4-Intoxikation) nachweisen, die durch Glykosylflavonoide (Schaftosid und Isorientin) vermittelt werden. Aufgrund der Bitterstoffe wirkt die Droge tonisierend auf das vegetative System.

Der hohe Kaliumgehalt der Droge regt die Nierentätigkeit an. Zudem liegen Hinweise vor, dass durch Schafgarbe sympathikomimetische Reaktionen im Kreislauf- und Hormonsystem gesteigert werden können. Der Schafgarbe werden blutstillende Eigenschaften zugeschrieben. Zudem wirkt sie antimikrobiell. Extrakte aus Schafgarbe zeigen Östrogen-Aktivität.

Weit verbreitet in der Volksheilkunde ist auch die Verwendung als Diuretikum sowie als blutdrucksenkendes Mittel. In einer experimentellen Untersuchung zeigte sich eine hypotensive Wirkung, wahrscheinlich vermittelt über eine ACE-Hemmung. Maßgebliche Komponente der Droge scheint Artemetin, ein methoxyliertes Flavonoid, zu sein, das dosisabhängig den Blutdruck senkt.

Indikationen

Die Droge wird bei **Appetitlosigkeit** und **dyspeptischen Beschwerden**, v. a. wenn eine spastische Komponente vorliegt, aber auch bei atonischen Formen der Magenerkrankung eingesetzt. Bei Entzündungen der Schleimhäute des Magen- und Darm-Trakts wie *Gastritiden* etc. kommt das Schafgarbenkraut ebenfalls zur Anwendung. Aufgrund einer choleretischen und cholekinetischen Wirkung ist eine Anwendung bei **Gallenleiden** gerechtfertigt. Die spasmolytische Komponente der Droge führt zu ihrem Einsatz bei Dysmenorrhöen und einer äußerlichen Anwendung bei **Parametropathia spastica** (Pelvipathia vegetativa). Im

Allgemeinen sind *gynäkologische Beschwerden wie Vulvitis oder Kolpitis* wichtige Indikationen.

Die genannte hepatoprotektive Wirkung macht das Schafgarbenkraut für die Anwendung bei chronisch-entzündlichen Lebererkrankungen interessant. In der Erfahrungsmedizin wird die Schafgarbe als Hämatostyptikum u. a. bei Hämorrhoidalblutungen verwendet. Ebenso ist sie Bestandteil in vielen sog. „Blutreinigungstees“, da sie mit ihren Inhaltsstoffen die Wirkung anderer Heilkräuter unterstützt und tonisierend wirkt. Äußerlich werden Zubereitungen der Schafgarbe bei kleinen Wunden, leichten Entzündungen der Haut und Schleimhäute verwendet. Die Anwendung als Wundheilmittel ist in Anbetracht der antiphlogistischen sowie antibakteriellen und antimykotischen Eigenschaften durchaus als sinnvoll anzusehen.

In der Volksheilkunde wird die Schafgarbe aufgrund ihrer blutstillenden Eigenschaften bei inneren und äußeren Blutungen, u. a. des Uterus, eingesetzt. Traditionell gilt sie als Emmenagogum, was aufgrund ihrer Fähigkeit, Östrogen-abhängige Stoffwechselwege zu aktivieren – Apigenin reagiert mit α- und β-Rezeptoren – plausibel erscheint. Eine äußere Anwendung ist, auch wegen ihrer entzündungshemmenden Wirkung, bei Vulvitis, Kolpitis und Fluor vaginalis zu empfehlen. Ein altes Sprichwort sagt: „Schafgarbe im Leib, tut wohl jedem Weib.“ Erwähnt wird auch der Einsatz bei übermäßiger Schweißbildung. Eine in zahlreichen Ländern weit verbreitete Indikation ist Bluthochdruck, was aufgrund neuerer Untersuchungen plausibel erscheint.

Nebenwirkungen

Selten treten Kontaktallergien auf.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Überempfindlichkeit gegen Schafgarbe oder andere Korbblütler.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Wein, äußerliche Zubereitungen.

Scharbockskraut *Ranunculus ficaria*

Hahnenfußgewächse

Weitere Namen Feigwarzenkraut, Feigwurz, Feigwurzeliger Hahnenfuß, Butterblume, Frühlingshahnenfuß, Frühsalat, Gichtblatt, Himmelsgerste, Mäusebrot, Pfennigsalat, Wilder Weizen, Erdgerste

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ranunculus ficaria* syn. *Ficaria verna* HUDS.

Das Scharbockskraut gehört zur Familie der Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae). Als Frühlingsbote erblüht es als eine der ersten Pflanzen im Jahr. Im März, in südlicheren Gefilden bereits Ende Februar, zeigen sich einzelnstehende sternförmige Blüten, die von gelber Farbe sind. Die krautige Pflanze, die auf feuchten, nährstoffreichen Lehmböden – auf feuchten Wiesen, an Gebüschen und Hecken sowie in lichten Laubwäldern – in Nord- und Mitteleuropa anzutreffen ist, besitzt eine Wuchshöhe von 10–30 cm. Teils bedeckt die Pflanze als dichter gelbblühender Teppich den feuchten Waldboden. Die Blüten sind nachts und bei bedecktem Himmel geschlossen. Auch bei schönem Wetter öffnen sie sich nicht vor 9 Uhr und beginnen sich gegen 17 Uhr wieder zu schließen. Bereits im Mai schließt der „Frühjahrskryptophyt“ seinen Lebenszyklus kurz nach der Blüte ab. Ähnlich dem Bärlauch und

dem Schneeglöckchen zieht das Scharbockskraut dann alle oberirdischen Teile der Pflanze unter die Erde zurück. Der Scharbock besitzt zahlreiche keulenförmige fleischige Wurzelknollen, die zwischen den Wurzelfasern sitzen. Im Frühjahr sprießen gestielte, saftige, an der Oberseite fettig-glänzende, herz- bis nierenförmige Blätter, am Rand gesägt oder gezähnt. Charakteristisch sind in den Achseln stehende weiße Brutknöllchen, die der vegetativen Vermehrung dienen. Bei der Reife fallen diese ab und führen zu Bildung von Jungpflanzen.

Die Gattung *Ranunculus* umfasst ca. 400 Arten weltweit, die vorwiegend in gemäßigten Klimata vorkommen. Typisch für die Hahnenfuß-Arten sind die hahnenfußähnlichen Blüten. Alle Arten enthalten den scharfen, hautreizende Inhaltsstoff Protoanemonin bzw. dessen glykosidische Vorstufen. In Abhängigkeit von der Höhe des Protoanemoningehalts sind alle Vertreter, z. B. Gifthahnenfuß (*R. sceleratus*), Knolliger Hahnenfuß (*R. bulbosus*) oder Scharfer Hahnenfuß (*R. acris*), in unterschiedlicher Ausprägung giftig. Einzig beim Scharbockskraut ist eine Verwendung als Heilpflanze vertretbar. Auch Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) enthalten Protoanemonin.

Allgemeines

Das Scharbockskraut gehört zu den Pflanzen, die im Frühling den Speiseplan erweiterten. Ihr hoher Vitamin-C-Gehalt half in früheren Zeiten gegen Vitaminmangel, der nach einem langen Winter vielfach gegeben war. Auf langen Schiffreisen wurden in vergangenen Jahrhunderten die Blätter als Mittel gegen Scharbock, ein anderer Name für Skorbut, mitgeführt. Hämorrhoiden und Feigwarzen waren in der Volksheilkunde Anwendungsgebiete für die Pflanze, wobei man sich hier auf die Signaturenlehre bezog. In den

Wurzelknollen des Scharbocks sah man eine Ähnlichkeit mit Feigwarzen und Hämorrhoiden.

Die kleinen Brutknospen in den Blattachseln, die in ihrem Aussehen kleinen Weizenkörnern ähneln, gaben im Volksmund viel Anlass zur Sagenbildung. Die kleinen, zu Boden gefallenen Brutknöllchen, durch Regengüsse zusammengeschwemmt, geben das Bild wie vom Himmel herabgeregnetes und die Erde bedeckendes Getreide ab. Ein alter Name für das Scharbockskraut ist auch Erdgerste.

Der lateinische Gattungsname „Ranunculus“ bedeutet „Hahnenfuß“ sowie auch „Fröschchen“ von „rana = Frosch“. Diese Pflanzengattung ist an feuchten Standorten anzutreffen, also der Heimat von Fröschen. „Ficaria“, abgeleitet von „ficus = Feigwarze bzw. Feige“ bezieht sich auf die Ähnlichkeit der fleischigen Wurzelknötchen mit diesen. Die deutsche Bezeichnung „Scharbockskraut“ bezieht sich auf die Verwendung gegen Scharbock, der alten Bezeichnung für Skorbut.

Droge und Dosierung

Scharbockskraut (Ranunculi ficariae herba). Fehlende Monographierung.

Das Kraut wird im Frühling in den Monaten März bis Mai vor der Blüte frisch für einen Salat gesammelt bzw. ausgepresst zur Gewinnung eines Saftes oder getrocknet als Tee verwendet. Der Geschmack ist scharf und unangenehm.

Für einen Tee werden 2–3 TL Scharbockskraut mit ¼ l Wasser übergossen, langsam zum Sieden erhitzt und dann abgeseiht. Über den Tag verteilt wird er in kleinen Schlückchen getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der frischen Pflanze kommt das Glykosid Ranunculin (0,06–0,35 % vom Frischgewicht) vor, das beim Zerkleinern und wahrscheinlich auch beim Trocknen enzymatisch in flüchtiges, scharf riechendes Protoanemonin umgewandelt wird. Dieses dimerisiert rasch zu nicht schleimhautreizendem Anemonin. Bedeutsam ist ein hoher Gehalt an Vitamin C. Ferner werden Saponine (Fikarin), Gerbstoffe und Alkaloide (Chelidonin, Cholerytrin) erwähnt.

Das Scharbockskraut gilt als Vitamin-C-Lieferant. Man spricht ihm in der Volksheilkunde eine „blutreinigende“ Wirkung zu.

Indikationen

Insbesondere in früheren Zeiten wurde das Scharbockskraut für „Blutreinigungskuren“ im Vorfrühjahr und bei chronischen Hautleiden oder Hautunreinheiten eingesetzt. Aufgrund des hohen Vitamin-C-Gehalts ist es als Heilmittel bei Skorbut anzusehen. Genossen kann es, am besten zerkleinert, vor allem in Salaten, Suppen oder Quark werden. Auch als Saft (1 TL tgl.), teils gemischt mit Milch, wird es verwendet. Eine schleimhautreizende Wirkung ist bei mäßigem Genuss eher nicht anzunehmen, da nur 3 % des Gehalts an den scharf wirkenden Protoanemoninen in den Blättern (Stängel 68 %, Blüten 25 %) anzutreffen ist. Ferner sind die Blätter vor der Blüte zu sammeln, da dann das Protoanemonin allenfalls in sehr geringen Konzentrationen auftritt. Ein Tee ist als unbedenklich anzusehen. Neben innerlicher Anwendung kann ein solcher – gegebenenfalls mit Kamille zu gleichen Teilen – auch äußerlich bei Hautleiden sowie in Form von Sitzbädern bei Hämorrhoiden eingesetzt werden. Die Anwendung des Scharbockskrauts ist in der Volksheilkunde begründet. Seine Wirkung ist nicht belegt.

Nebenwirkungen

Aufgrund des Protoanemonins kommt es zur Reizung von Schleimhäuten, Nieren und Harnwegen. Bei Einnahme größerer Mengen können sich eine Erregung und schließlich Lähmung des Zentralnervensystems einstellen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Siehe NW.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), frische Blätter.

Schlangenknöterich *Persicaria bistorta*

Knöterichgewächse

Weitere Namen: Kalbszunge, Lämmerzunge, Natterkraut, Schlangenwurz, Schafzunge, Schluche, Wiesenknöterich



Abb. 3.227 Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*)

[1]

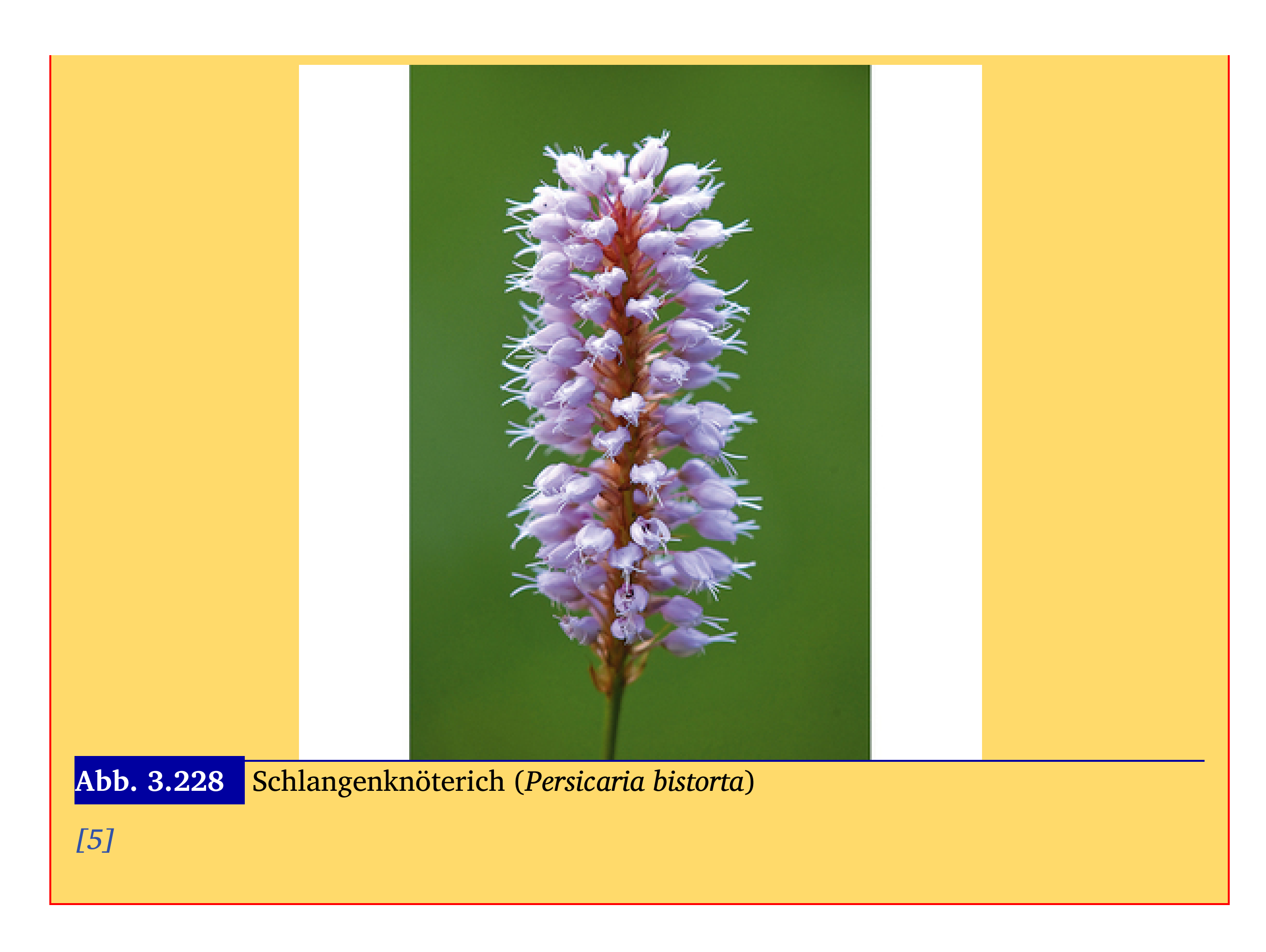


Abb. 3.228 Schlangenknöterich (*Persicaria bistorta*)

[5]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Persicaria bistorta* (L.) SAMPAIO, syn. *Polygonum bistorta* L., *Bistorta major* GRAY, *Colubrina intorta* MONTAND, *P. amoenum* SALISB.

Der zu den Knöterichgewächsen (Fam. Polygonaceae) zählende Schlangenknöterich wächst bevorzugt auf feuchten Standorten wie nassen, fetten Wiesen, Bachufern und Auwäldern in arktischen bis gemäßigten Gebieten Eurasiens und Nordamerikas. Er bevorzugt sickerfeuchte und kühle, nährstoffreiche, moorige Lehm- oder Tonböden. Die 30–120 cm hohe, mehrjährige Pflanze besitzt einen verdickten, S-förmigen, platten Wurzelstock, der mit vielen Wurzeln besetzt und innen rotbraun ist. Aus ihm entspringen in Form einer Blattrosette angeordnet große, ovale, an der Oberseite dunkelgrüne und an der Unterseite bläulich-grüne Blätter, die einen dreikantigen

Blattstiel sowie eine wellige Blattspreite aufweisen. Die oberen Stängelblätter sind kurz gestielt oder sitzend sowie lanzettlich oder linealisch. Der Rand ist kerbig-wellig. Der 30–45 cm hohe Blühstängel trägt am Ende einen walzenförmigen Blütenstand, der aus rosafarbenen Blüten besteht. Blütezeit ist Mai bis August. Der Schlangenknöterich bildet ca. 0,5 cm große, scharf dreikantige Nussfrüchte von glänzender, brauner Farbe aus.

Die Gattung *Persicaria* ist überwiegend in den gemäßigten Zonen der nördlichen Welthalbkugel anzutreffen. Sie beherbergt viele typische Flavonoid- und Gerbstoffpflanzen. Volksheilkundlich werden neben *P. bistorta* auch *P. hydropiper*, der Wasserpfeffer und *P. amphibia* (L.) S. F. GRAY, der Wasserknöterich oder das Wasserflohkraut, genutzt. Anzutreffen ist letztere Pflanze in stehenden oder langsam fließenden Gewässern im gemäßigten bis südlichen Eurasien und Nordamerika.

Allgemeines

Schlangenknöterich wurde bereits in der Antike medizinisch genutzt. Die schlangengleiche Wurzelform legte den damaligen Heilkundigen eine Wirkung bei Schlangenbissen nahe. Auch bei Spinnen- und Skorpionbissen sowie gegen die Pestilenz wurde er eingesetzt. „Otterwurz“ oder „Natterwurz“ sind andere Bezeichnungen im Volk. Geschwüre und Wunden behandelte man mit der pulverisierten Wurzel. Mit Honig vermischt, wurde es als Zahnfüllung bei Zahnschmerzen verwendet. Innerlich und äußerlich angewendet galt die Pflanze als blutstillend, was aufgrund der starken adstringierenden Wirkung eine gewisse Plausibilität besitzt. Auch bei Diarrhö, Dysenterie und Cholera bediente man sich ihrer, zudem auch bei Hämorrhagien der Atemwege und des Magens sowie bei Nasenbluten und Hämorrhoiden. In den letzten Jahrhunderten ist die Pflanze zu Unrecht in Vergessenheit geraten. Ebenso wie in Europa war die Schlangenwurz auch in der Volksheilkunde der nordamerikanischen Indianer ein Heilmittel.

In Hungerszeiten wurden die stärkereichen Wurzeln als Nahrungsmittel verwendet, indem sie geröstet wurden. Insbesondere in Island, Russland sowie Sibirien, wo aus dem gewonnenen Mehl sogar Brot gebacken wurde, war dies verbreitet. Die Blätter werden in manchen Gegen als Blattgemüse wie Spinat gegessen. Der Schlangenknöterich wird gerne von Bienen aufgesucht. Nehmen sie zu viel vom Nektar, kann der Honig eine auffallende gelbe Farbe und eine bittere Note bekommen.

Eine so gut wie nicht mehr phytotherapeutisch genutzte Pflanze ist der Wasserknöterich. Er wurde früher als stoffwechselstimulierendes Mittel eingesetzt. In homöopathischer Zubereitung ist er noch erhältlich.

Der Name der Pflanze bezieht sich auf die Wurzel, die sich schlangengleich im Boden windet. Die Verdrehung der Wurzel drückt sich auch im Beinamen „bistorta“ aus, der sich aus den lateinischen Worten „bis = zwei“ und „tortus = gedreht“ zusammensetzt. „Polygonum“, der Gattungsname, vom giechischen „poly = viel“ und „gony = Knie“, bezieht sich auf das gemeinsame Merkmal der gesamten Gattung, nämlich die Verdickungen an den Blattansätzen, die einem Knie ähneln.

Droge und Dosierung

Schlangenknöterichwurzelstock (Bistortae rhizoma). Keine Monographierung.

Die Ernte ist das ganze Jahr möglich, der Gerbstoffgehalt soll jedoch im Mai am höchsten sein. In der Schweiz wird im August und September gesammelt. Die fast geruchlose Droge schmeckt adstringierend und stammt aus Wildvorkommen.

Zur Teezubereitung 1–2 g/Tasse, 3-mal tgl. eine Tasse trinken. Von einem Fluidextrakt 3-mal tgl. 1–2 ml bzw. von einer Tinktur 3-mal tgl. 1–3 ml einnehmen. Bei Verwendung von Pulver werden

Gelatinekapseln zu je 0,25 g (alle 3 Stunden 2–4 Kapseln) eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Schlangenknöterich enthält 15–36 % Gerbstoffe, v. a. Catechingerbstoffe, kaum Gallotannine, sowie Triterpene (u. a. β-Sitosterol, Friedelin, 3b-Friedelinol und Cycloartane, etc.). Ferner liegen ca. 30 % Stärke, Proteine und Ascorbinsäure vor. Schlangenknöterichwurzelstock gilt als eine der gerbstoffreichsten Drogen.

Die Droge wirkt adstringierend. Ihre Wirkung entspricht der der Eichenrinde und der Blutwurz. Ethanolische Extrakte zeigen starke antiinflammatorische Wirkung, wofür Alnusenone und 3b-Friedelinol verantwortlich gemacht werden. Hinweise auf antioxidative und hepatoprotektive Eigenschaften liegen vor.

Indikationen

Eine Anwendung ist nur noch wenig gebräuchlich. In der Volksheilkunde wird der Schlangenknöterichwurzelstock bei *Diarrhöen* sowie als Gurgelmittel bei *Mund- und Rachenentzündungen* eingesetzt. In Form von Umschlägen sowie als Teilbad wird die Droge zur Wundbehandlung verwendet.

Weitere Einsatzgebiete in der Volksheilkunde waren früher als eine Art Hämostyptikum innere und äußere Blutungen aller Art.

Nebenwirkungen

Magenempfindliche Personen können aufgrund der Gerbstoffe gastrale Beschwerden bekommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat), Pulver, Tinktur/Extrakt.

Schlehdorn *Prunus spinosa**

Rosengewächse

Weitere Namen: Schlehe, Schwarzdorn, Dornschlehblüten, Eschendorn, Haferpflaume, Hagedorn, Heckendorn, Kietschkepflaume, Saudorn, Sauerpflaume, Schlingenstrauch, Stechdorn

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Prunus spinosa* L. GAERTNER syn. *Druparia spinosa* CLAIRV.

Der zu den Rosengewächsen (Fam. Rosaceae) gehörende Schlehdorn kommt an Wegrändern, sonnigen Berghängen, in lichten Gebüschen und Hecken im europäischen und vorderasiatischen Raum sowie im Kaukasus und in Nordafrika vor. Er bevorzugt sonnige Standorte sowie eher kalkhaltigen, oft auch steinigen Boden. Der Schlehdorn ist ein ca. 1–3 m hoher Strauch, selten bis 5 m hoher Baum, der sich stark verzweigt. Er besitzt weit kriechende, Laubsprosse treibende Wurzeln. Seine Rinde ist dunkel, schwärzlich und dicht mit Dornen besetzt. Die Kurztriebe stehen in einem nahezu 90-Grad-Winkel zu den Langtrieben. Die wechselständig angeordneten, gestielten, mattgrünen, 3–4 cm langen Blätter sind

oval und am Rand gesägt. Bevor sich die Blätter ausbilden, treiben an Kurztrieben weiße, 10–15 mm große, fünfzählige Blüten aus, die den gesamten Strauch bedecken. Blütezeit ist März bis April. Aus ihnen entwickeln sich die kugeligen, zunächst grünen, später dunkelblauen und meist bereiften, 1–1,5 cm großen Steinfrüchte.

Die Gattung *Prunus* umfasst etwa 250 Arten, die überwiegend in den Wäldern und Wüsten der nördlichen Hemisphäre, z. T. auch in den Tropen vorkommen.

Allgemeines

Die Geschichte der Schlehe reicht sehr weit in die Vergangenheit zurück. Bereits früh diente die Frucht als Nahrungsmittel und so sind Schlehenfunde in neolithischen Pfahlbauten keineswegs ungewöhnlich. In der Antike wurde sie jedoch nicht medizinisch genutzt. Erst in den Kräuterbüchern des 16. Jh. wird sie erwähnt. Hieronymus Bock schreibt über sie: „Schlehen sind einer kalten und zusammenziehenden qualitet/darum stopffet diese frucht/würd mehr lusts halben/dann sonnst zur artznei gebraucht." Unter dem *„lusts halben"* dürfte die Verwendung des Schlehenweins gemeint sein, der sich früher größerer Beliebtheit erfreute. Er sollte außerdem bei Ruhr und Bauchgrimmen helfen, sodass Nützliches und Schmackhaftes hier Hand in Hand gingen. Vielfach wurden die Früchte auch in das Bier geworfen, um den Geschmack zu verbessern, eine eventuelle Verstopfung zu beseitigen oder den Harnabgang anzuregen. Den Blüten wurde eine Heilwirkung bei Seitenstechen, Herz- und Magendrücken zugesprochen. Matthiolus empfiehlt, die Schlehe bei Zahn- und Halsgeschwüren, Uterus- und Rektumprolaps, Augenentzündungen und Ulzerationen lokal anzuwenden. Zudem sollte sie die Empfängnis verhindern. Für die Armen waren Schlehen ein einfaches Nahrungsmittel. Um sie genießbar zu machen, wurden sie geröstet und z. B. in Schlehenbrot eingemengt. In Frankreich war der „Vin de prunelle" ein Wein der Armen.



Abb. 3.229 Schlehdorn (*Prunus spinosa*)

[5]

Die Schlehe besaß aufgrund ihrer dornigen Bewehrung Schutzfunktion. Wie viele andere derartige Pflanzen, z. B. Weißdorn und Heckenrose, pflanzte man sie als Hecken, mit denen sich die frühen sesshaften und Ackerbau betreibenden Menschen vor wilden Tieren und den möglichen, nicht fassbaren Gefahren der Welt „draußen“ schützten. Noch 1433 ist die Schlehe als Befestigung oder Burgbepflanzung erwähnt. Bis heute symbolisieren diese Pflanzen den ruhigen, geschützten Schlaf. Wie viele andere dornige Sträucher sollte der Schlehdorn auch vor Hexen Schutz gewähren. So wurden in Böhmen am Walpurgistag kleine Kreuze aus Schlehendorn in den Mist gesteckt bzw. in Schlesien nagelte man am Walpurgisabend Zweige über alle Eingänge. Mit dem „Schwarzdorn“ konnte auch Schadzauber betrieben werden, und, wie es heißt, sei die Dornenkrone Christi daraus gefertigt worden. Oftmals war der Schwarzdorn im Volk negativ belegt, im Gegensatz zum Weißdorn, dem positive Eigenschaften zugesprochen wurden. Beide sind Pflanzen, die früh im Jahr blühen. Ohne ihr Blattkleid sind sie schwer voneinander zu unterscheiden. Die Schlehe ist die Erste unter den wilden Sträuchern, die ihre Blüten zeigt. Diese stehen dann an den nackten Zweigen, während beim Weißdorn zuerst die

Blätter erscheinen und danach die Blüten folgen. Beide Pflanzen kommen fast nie am selben Ort vor. Daraus wurde in früheren Zeiten geschlussfolgert, dass der vom Schlehdorn verursachte böse Zauber durch Weißdorn unwirksam würde.

Die Bezeichnung „Schlehe“ stammt vom althochdeutschen „sleha“ ab. Die Bedeutung ist nicht geklärt. Es wird vermutet, dass es so viel wie „blaue“ (Frucht) bedeuten könnte. Das lateinische „prunus“ ist ein Sammelbegriff für Steinobst. Der Beiname „spinosus“ bedeutet „dornig, stachelig“.

Droge und Dosierung

Schlehdornfrüchte (Pruni spinosae fructus). Positiv-Monographie der Kommission E. Schlehdornblüten (Pruni spinosae flos). Null-Monographie der Kommission E.

Die Blüten werden unmittelbar nach dem Aufblühen in den Monaten März und April geerntet, die Früchte im späten Herbst. Der Geruch der Blüten erinnert an bittere Mandeln, der Geschmack ist herb und nur etwas bitter. Die Früchte schmecken herb-säuerlich und adstringierend.

Die Tagesdosis der Früchte beträgt 2–4 g Droge.

Bei den Früchten werden zur Teezubereitung 1–2 gehäufte TL (1 TL = etwa 1 g) Blüten pro Tasse genommen; bei Bedarf 1–2 Tassen tagsüber oder 2 Tassen abends trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Schlehdornfrüchte enthalten Gerbstoffe, daneben Proanthocyanidine, Fruchtsäuren, Vitamin C und Zucker. In den Samen kommen zyanogene Glykoside (z. B. Amygdalin) vor.

In den Blüten, die nur in der Volksmedizin angewendet werden, sind Flavonoide – Quercetin- und Kämpferolglykoside, u. a. Hyperosid, Quercitrin, Rutin – (nach DAC mind. 2,5 %, berechnet als Hyperosid) anzutreffen. Zudem enthalten sie in Spuren ätherisches Öl (u. a. Linalool) sowie Triterpene und Steroide (u. a. Ursolsäure, β- und γ-Sitosterol). Zyanogene Glykoside sind allenfalls in frischen Blüten enthalten. Für Cumarine, die des Öfteren als Inhaltsstoff angegeben werden, existieren keine Belege.

Die Früchte der Schlehe wirken aufgrund der Gerbstoffe adstringierend. Zudem weisen sie eine leichte laxierende und diuretische Wirkung auf.

Den Schlehenblüten wird eine laxierende, diuretische und schweißtreibende Wirkung zugesprochen. Zudem sollen sie expektorierend wirken.

Indikationen

Die Früchte können aufgrund ihrer adstringierenden Wirkung bei **Entzündungen der Schleimhäute im Mund- und Rachenbereich** eingesetzt werden. In der Volksheilkunde werden dafür auch die Blätter verwendet.

Die Schlehe besitzt in der Volksheilkunde eine große Tradition. Zubereitungen aus den Blüten dienten zur „Blutreinigung“ und wurden bei Erkältungskrankheiten sowie bei Hautausschlägen von Kindern eingesetzt. Die Früchte, vor allem aber die Blüten, werden als mildes Laxans benutzt. Zusätzlich macht man sich die leicht harntreibende Wirkung zunutze. Die Früchte können als Schlehenwein (am geeignetsten sind die vollreifen Früchte, nach dem ersten Frost) oder -sirup sowie als Mus verabreicht werden. Schlehenmus kam oft bei Magen-, Nieren- und Blasenbeschwerden oder bei Appetitlosigkeit zur Anwendung. Schlehensaft wurde bei Nasenbluten eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Urtinktur. Saft, Sirup, Wein, Mus.

Schleierkraut *Gypsophila paniculata**

Nelkengewächse

Weitere Namen: Rispiges Gipskraut, Rispen-Gipskraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Gypsophila paniculata* L. syn. *Arrostia paniculata* (L.) RAF., *G. parviflora* MOENCH, *Saponaria paniculata*

Das Schleierkraut ist ein Vertreter der Nelkengewächse (Fam. Caryophyllaceae). Es ist im südosteuropäischen Raum, dem Kaukasus, der Türkei, im Iran, dem mittleren und südlichen Russland sowie in Westchina und der Mongolei anzutreffen, vorwiegend auf Äckern und Brachen, gelegentlich auch auf trockenfallenden Flächen von Teichen und anderen Gewässern. Es wächst v. a. auf feuchten, kalkfreien, schwach bis mäßig sauren, jedoch nicht nährstoffarmen Böden. Das Schleierkraut ist eine kräftige, bis ca. 60–90 cm hohe Staude mit buschigem Wuchs. Es bildet eine kräftige, bis über 2 m lange Pfahlwurzel aus und treibt

im Frühjahr aufrechte, später sich hinlegende, schwach vierkantige Triebe aus, die sich reich verzweigen. Die 2–7 cm langen Blätter sind lanzettlich und scharf zugespitzt. Kleine, zahlreiche (bis 1.000), meist weiße Blüten sind in lockeren Blütenständen angeordnet. Die Blütezeit ist Juli/August. Anschließend bilden sich kurze, rundliche Kapseln aus, die mit stumpfen Höckern versehene Samen enthalten. Von *G. paniculata* existieren zwei Varietäten: *var. adenopoda* BORBAS mit behaarten Sprossen und mehr oder weniger drüsenhaarigen Blütenstielen und *var. paniculata* mit kahlen Sprossen, Blättern und Blütenständen.

Als Stammpflanzen werden noch andere Vertreter dieser Gattung verwendet: das im kleinasiatischen Raum vorkommende Italienische Gipskraut (*G. arrosti*, Sizilianische oder Levantinische Seifenwurzel), das vom ehemaligen Jugoslawien über das zentrale bis östliche Mitteleuropa bis nach Finnland beheimatete Büschel-Gipskraut (*G. fastigiata*, Polnische Seifenwurzel), das von Südosteuropa bis nach Mittelasien vorkommende Breitblättrige Gipskraut (*G. perfoliata*, Bulgarische oder Russische Seifenwurzel), und das Salzkrautblatt oder Seifenartige Gipskraut (*G. struthium*, Ägyptische oder Spanische Seifenwurzel), das in Zentral- und Südostspanien heimisch ist.

Die Gattung *Gypsophila* umfasst ca. 125 Arten, die in Eurasien von den borealen Zonen im Norden bis in die gemäßigten und mediterranen Zonen im Süden verbreitet sind. Sie steht der Gattung *Saponaria* sehr nahe.

Allgemeines

In der Industrie wird die Weiße Seifenwurzel als mildes Waschmittel z. B. für Pelze und Lederwaren verwendet (100 g in 2 l Wasser 10 min auskochen; die Lauge reichlich verdünnt für etwa 500 g Wäsche verwenden). Das aus der Wurzel gewonnene reine Saponingemisch kommt als Schaumbildner oder -festiger vielfach zum Einsatz.

Der Gattungsname „Gypsophila“ ist aus den griechischen Worten „gypsos = Gips“ und „philé-Freundin“ zusammengesetzt und beruht auf dem Faktum, dass die Art auch auf Gipsgestein wächst. Gleiches gilt für die deutsche Bezeichnung „Gipskraut“.

Droge und Dosierung

Weiße Seifenwurzel (Gypsophilae radix). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Wurzel wird im Frühjahr und Herbst gesammelt. Der Geschmack ist leicht bitter-süß, dann anhaltend kratzend, ein Geruch fehlt. Das Drogenmaterial stammt aus Wildvorkommen und Kulturen, vornehmlich aus Ägypten, den Balkanländern, Griechenland, Italien, Polen, Russland, Spanien und der Türkei.

Die Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 30–150 mg Droge, entsprechend 3–15 mg *Gypsophila*-Saponin.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoff ist *Gypsophila*-Saponin – ein kompliziert aufgebautes Gemisch glucuronsäurehaltiger bidesmosidischer Saponine mit den Aglykonen Gypsogenin und Quillajasäure –, das bis zu 20 % in der Droge vorliegt. Hauptglykosid ist Gypsosid A, das auch für den kratzenden, bitteren Geschmack der Droge verantwortlich ist. Ferner kommen im Schleierkraut Phytosterole vor.

Die Saponine der Droge wirken expektorierend. Hinweise über sekretolytische sowie sekretomotorische Eigenschaften liegen vor, zumindest im Bereich des hinteren Rachenraums. Jedoch ist diese Erklärung für die Wirkung nur unzureichend, da der Effekt eher schwach ausgeprägt ist. Auch eine mögliche reflektorische

Sekretionssteigerung über Reizung des N. vagus in der Magenschleimhaut ist eher unwahrscheinlich, da andere damit verbundene Effekte nicht eintreten. Wahrscheinlich liegen noch andere für die expektorierende Wirkung verantwortliche Eigenschaften vor. Beobachtet wurden zudem antibiotische, fungistatische und insektizide Wirkungen. Hinweise liegen ferner auf cholesterinsenkende Effekte vor. *Gypsophila*-Saponine wirken spermizid.

Indikationen

Die Weiße Seifenwurzel wird im Allgemeinen nur als Bestandteil von Kombinationspräparaten bei **Katarrhen der oberen Luftwege** eingesetzt.

In der Volksheilkunde wird die Droge äußerlich auch bei chronischen Hauterkrankungen, insbesondere Ekzemen eingesetzt.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen sind Magenschleimhautreizungen zu verzeichnen. In hoher Dosierung ist die Droge toxisch.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Schleifenblume, bittere *Iberis amara*

Kreuzblütler

Weitere Namen: Bitterer Bauernsenf, Grützblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Iberis amara* L. syn. *Biauricula amara* BUBANI, *Crucifera iberis* KRAUSE, *Thlaspi amarum* CRANTZ. Es existieren zwei Unterarten – *ssp. amara* und *ssp. forestieri* – sowie 12 Varietäten, die sich bzgl. Größe, Verzweigungsgrad, der Form der Wurzelverzweigung sowie durch Blattform und Blütenfarbe unterscheiden.

Die Bittere Schleifenblume zählt zur Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae). Sie ist v. a. auf Getreideäckern in West-, Mittel- und Südeuropa sowie im Kaukasus und in Algerien zu finden. Bevorzugt wächst sie auf warmen, sommertrockenen, basenreichen, meist kalkhaltigen, steinigen Lehm- und Lößböden. Die Bittere Schleifenblume ist ein bis 40 cm hohes, ein-, seltener zweijähriges Kraut mit meist aufrechtem, kantigem, behaartem Stängel. Ihre Blätter sind länglich-keilförmig, im unteren Bereich oft spatelförmig, sowie stumpf gezähnt und am Rand bewimpert. Die weißen oder rötlichen Blüten der Pflanze sind in traubigen Dolden angeordnet. Blütezeit ist Mai bis August. Später entwickeln sich als Früchte kleine braune, bis 0,5 cm große, fast kreisrunde Schötchen mit zwei Fächern. Jedes enthält einen halbeiförmigen, bis 3 mm großen, braunen Samen.

Die Gattung *Iberis* umfasst ca. 30 Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeerraum.

Allgemeines

Die Bittere Schleifenblume, auch Bauernsenf genannt, wurde bereits im Altertum medizinisch genutzt. Bei Dioskurides ist zu lesen, dass sie als Kataplasma bei Ischias eingesetzt wurde. Hippokrates benutzte sie zum Zusammenziehen der Wundränder. Frischpflanzenpackungen oder Einreibungen mit der Tinktur wurden bei Herzbeschwerden, Leber-, Lungen- oder Nierenkongestionen sowie bei rheumatischen Beschwerden angewendet.

Der Gattungsname „Iberis“ stammt nach Galenos von einem Arzt, der mit der Pflanze einen Freund aus Iberien von einer Lungenkrankheit geheilt haben soll. Der Beiname „amara“ bedeutet im Lateinischen „bitter“ und bezieht sich auf den Geschmack der Pflanze. In früheren Zeiten wurde die Schleifenblume für schleifenartige Girlanden verwendet.

Droge und Dosierung

Schleifenblumenkraut (Iberidis herba). Keine Monographie.

Das Kraut, die ganze, blühende, frische Pflanze mit Samenansatz (Iberis amara totalis) wird in den Monaten August bis Oktober geerntet. Es besitzt einen bitteren Geschmack. Das Drogenmaterial stammt aus Wildvorkommen und dem Anbau.

Die Tagesdosis beträgt 0,45–0,9 ml ethanolisch-wässriger Frischpflanzenauszug (STW-5®) aus der gesamten Pflanze. Im Allgemeinen findet eine Anwendung nur in Form des Fertigpräparats *Iberogast*® statt. Die Tagesdosis beträgt 3-mal tgl. 20 Tropfen, Kinder von 6–12 Jahren bis zu 3-mal tgl. 15 Tropfen, Kinder von 3–6 Jahren bis zu 3-mal tgl. 8 Tropfen, Kinder unter 3 Jahren bis zu 3-mal tgl. 6 Tropfen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Ganzpflanze enthält, abhängig vom Reifegrad der Samen, bitter schmeckende Cucurbitacine (Hauptkomponenten Cucurbitacin K und J) sowie Glucosinolate (Glucoiberin und Nebenkomponenten). Hinzu kommen Flavonoide (diverse Kämpferol- und Quercetinglykoside), in den Blüten reichlich und in Blättern und Stängeln nur in Spuren, sowie Amine (vorwiegend 3-Methylthion-propylamin) und fettes Öl.

Im Samen liegen Cucurbitacine, 12,8 % fettes Öl, hauptsächlich aus Behensäure, Ölsäure, Palmitinsäure bestehend, und Glucosinolate (1,4 %, bezogen auf das Frischgewicht, u. a.

Glucoiberin, Glucocheirolin, etc.) sowie ein Hydroxyzimtsäurederivat vor.

Extrakte der Ganzpflanze wirken spasmolytisch, tonisierend auf die glatte Muskulatur des Magen und Dünndarms, antiinflammatorisch und antiulzerogen.

Für die tonisierende Wirkung sind Cucurbitacine, die als Bitterstoffe wirken, verantwortlich. Diese wirken möglicherweise auch kortikomimetisch. Frischpflanzenextrakte zeigen in experimentellen Untersuchungen am Jejunum eine signifikante, am Kolon eine schwächere spasmolytische Wirkung, die mit der von Domperidon und Metoclopramid vergleichbar ist. Am Duodenum und Ileum wurden keine Effekte beobachtet. Auf die Motilität von Magen und Dünndarm wirkt die Droge förderlich. Es besteht Bindungsaffinität zu Serotonin- (5-HT3-) und Muscarin-M3-Rezeptoren im Gastrointestinaltrakt. *Iberis amara* wirkt zudem deutlich antiulzerogen. Es gibt Hinweise, dass die Säureproduktion von Parietalzellen gehemmt wird und die Azidität des Magensafts abnimmt. Dies beruht auf einer Hemmung der cAMP-stimulierten Säuresekretion. Als Wirkmechanismus wird eine Hemmung der H^+-K^+-ATPase oder ein verstärkter Rückstrom von Protonen aus den sekretorischen Kanälen ins Zytosol angenommen. Gleichzeitig wird die Muzinsekretion gesteigert.



Abb. 3.230 Bittere Schleifenblume (*Iberis amara*)

[6]

Ferner besitzt die Droge antiexsudative und antiinflammatorische Eigenschaften – es kommt zu einer Aktivierung von IL-10, das hemmend auf proinflammatorische Mediatoren wirkt. Auf eine Hemmung von TNF-α, ein maßgeblich proinflammatorisches Zytokin, wie für den STW-5-Extrakt nachgewiesen, hat es eher keinen Einfluss. Zudem wirkt sie antioxidativ sowie schwach antimikrobiell.

Für den Samen von *Iberis amara* wurden antioxidative und antimikrobielle Eigenschaften nachgewiesen.

Indikationen

Indikationen für *Iberis amara* sind *funktionelle Magen-Darm-Erkrankungen* wie *funktionelle Dyspepsie* oder *Colon irritabile*. Es ergibt sich sowohl eine Verbesserung der Schmerzsymptomatik als auch der Prägnanzsymptomazik „Diarrhö“ und „Wechsel von Diarrhö zu Obstipation“. Anwendungsmöglichkeiten sind ferner *gastroösophagealer Reflux* und *Non-ulcer-Gastritis*.

In der Volksheilkunde wird die Pflanze als bitteres Tonikum mit choleretischen Effekten verwendet. Außerdem wurde der Bauernsenf äußerlich in Form von Packungen oder als Einreibungen mit der Tinktur bei Herzbeschwerden, Kongestionen der Lunge, Leber und Niere sowie bei rheumatischen Beschwerden eingesetzt.

Alkoholische Extrakte des Samens sind gelegentlich Bestandteile von Fertigpräparaten.

Nebenwirkungen

Aufgrund von Cucurbitacinen können Schleimhautreizungen des Magen-Darm-Trakts auftreten. Es kann zu Durchfällen kommen. Es liegt eine geringe, in therapeutischen Dosen jedoch nicht relevante Toxizität vor. Bis zu einem Gehalt von max. 200 µg

Gesamtcucurbitacine und 150 µg Glucoiberin in 1 ml Frischpflanzenauszug sind keine NW bekannt. Im Fertigarzneimittel entspricht dies einer unbedenklichen Tagesdosis von ca. 0,65 µg Cucurbitacine.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Schlüsselblume *Primula veris/ P. elatior**

Primelgewächse

Weitere Namen: (für beide Arten) Aurikel, Badenken, Bärenröhrchen, Eierkraut, Fastenblume, Frauenschlüsselblume, Gichtblume, Heiratsschlüssel, Himmelsschlüssel, Kirchenschlüssel, Kraftblume, Märzblume, Mundfäulkraut, Pagenblume, Petriblume, Primel, St.-Peter-Schlüssel

Primula veris: Apothekerprimel, Duftende Primel, Frühlingsschlüsselblume

Primula elatior: Waldprimel, Hohe Schlüsselblume

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Primula veris* L. syn. *P. officinalis* (L.) HILL., *P. coronaria* SALISB., *P. montana* REUT., *P. odorata* GILIB., sowie *Primula elatior* (L.) HILL.

Die Schlüsselblume zählt zur Familie der Primelgewächse (Primulaceae) und kommt v. a. in westdeutschen Bergwäldern (*P.*

elatior) sowie im Osten (*P. veris*) vorzugsweise auf feuchten Wiesen vor. Das Verbreitungsgebiet von *P. veris* reicht vom östlichen Asien, dem Oberlauf des Amur, durch ganz Zentral- und Vorderasien bis Europa. Im mitteleuropäischen Raum ist sie nicht so hochsteigend wie *P. elatior*, die hingegen im Tiefland eher seltener anzutreffen ist. *P. elatior* erstreckt sich gen Osten vornehmlich über die Gebirgsregionen Kaukasus, Ural, Altai bis zum Sajansk-Gebirge. Sie bevorzugt feuchte Schattenlagen und Nordhänge. *P. veris* kommt eher auf sonnigen Wiesen und lichten Gebüschen vor. Die bis ca. 25 cm hohe Pflanze besitzt einen kräftigen, kurzen Wurzelstock sowie grundständige, längliche bis eiförmige, runzelige Blätter mit welligem Rand, die an ihrer Unterseite behaart sind. Auf einem mehr oder weniger langen Stängel sitzen in Dolden zusammengefasste, bauchig aufgetriebene und mit kurzen breiten Zähnen besetzte gelbe Kelche, an denen sich die Blumenkronenblätter glockig zusammenneigen. Die Blüten von *P. veris* weisen orangefarbene Flecken am Schlundrand auf, während bei *P. elatior* eine gleichmäßige gelbe Färbung vorliegt. Die Blüte findet zu Beginn des Frühlings statt.

Die Gattung *Primula* ist sehr artenreich, aktuell werden ca. 500 Arten genannt. Neben *P. veris* und *P. elatior* werden auch die Erd-Schlüsselblume (*P. vulgaris* [L.] HUDS) und das Alpen-Aurikel (*P. auricula* L.) medizinisch genutzt. Das Aurikel ist als endemische Art des Alpenzugs auf kalkhaltigen Schieferfels und alpinen Rasen zu finden. Sie ist die größte der in Mitteleuropa anzutreffenden Primelarten. Die Blätter werden bis zu 12 cm lang; sie sind dick und fleischig mit einem deutlichen Knorpelrand. Ihre goldgelben Blüten, die in vier- bis zwölfblütigen Dolden stehen, werden bis 25 mm groß und duften stark. Die Erd-Schlüsselblume, die im europäischen Raum an beschatteten Stellen an Bachläufen, unter Gebüschen, in Obstgärten und lichten Laubwäldern anzutreffen ist, erreicht nur eine Höhe bis 10 cm. Sie hat runzelige, verkehrt-eiförmige Blätter, die zu Beginn rückwärts eingerollt sind. Der Blütenschaft ist extrem

kurz, sodass die bis zu 25 gelblichen bis schwefelgelben Blüten grundständig in der Mitte der Blattrosette erscheinen.



Abb. 3.231 Schlüsselblume (*Primula veris/elatior*)

[5]

Allgemeines

Da die Pflanze nicht im Süden Europas vorkommt, war sie in der Antike nicht bekannt. Im Mittelalter und in späteren Zeiten wurde sie v. a. gegen Gicht und Rheuma, zur Herzstärkung – Bock schreibt: „Schlüsselblumen gibt man denen so der Schlag gerühret hat … dann es ist Schlüsselblumen ein sonderlich confortativum und sterckung zum Hertzen." – und bei Brusterkrankungen, u. a. Keuchhusten und Asthma sowie nervösen Störungen (Migräne, Hysterie, Gliederzittern, etc.) eingesetzt. Man verwendete die Primel gegen Geschwülste und Wunden. Großer Beliebtheit erfreute sich der Schlüsselblumenwein, der gegen „Gegicht, blöd Haubt und verstopffte Nerven" helfen sollte. Und der Frauenwelt diente er auch als Schönheitsmittel.

Neben den beiden Arten *P. elatior* und *P. veris* wurden auch die Aurikel und die Erd-Schlüsselblume medizinisch genutzt, wenn auch nur im geringen Maße. Die Erd-Schlüsselblume wird ähnlich wie *P. elatior* und *P. veris* eingesetzt. Die Aurikel, die unter Artenschutz

steht, nutzte man in früheren Zeiten bei Phthisis sowie bei Frostbeulen und Geschwüren (Saft).

Die Schlüsselblume ist in mitteleuropäischen Breiten ein klassischer Frühlingsbote. Und so wie der Frühling mit der Liebesgöttin Venus in Verbindung steht, so gehört auch die Schlüsselblume zu der schönen Göttin. Bei den Germanen war sie der Freia geweiht. In der nordischen Mythologie spielt sie eine große Rolle. Sie war die Blume der Nixen, Elfen, Undinen und Najaden. Eine Verbindung bestand auch zur Sonnenwend- und Frühjahrsgöttin Ostara. Schlüsselblumen sowie Sumpfdotterblumen, Wiesenschaumkraut und Veilchen schmückten ihr zu Ehren die Altäre.

Wie vielen Frühlingsblumen wurde auch der Schlüsselblume eine dämonenabwehrende Kraft zugesprochen. Bei Erkrankung des Viehs wurden am Walpurgistag vor Sonnenaufgang gepflückte Schlüsselblumen pulverisiert und diesem gegeben. In Mittelfranken wurden an diesem Tag neunerlei Blumen gesammelt, unter denen die Schlüsselblume sein musste, und in eine Truhe gelegt. War in der Nacht Unruhe in dieser, so hatte man „eine Drud“ dabei gefangen.

„Primula veris“, von lateinisch „primus = der Erste“ und „ver = Frühling“, bedeutet „die Erste des Frühlings“. Der „Himmelsschlüssel“, wie die kleine Blume auch genannt wird, schließt das Tor zum Frühling auf. Hildegard von Bingen schreibt über die Schlüsselblume: „Der Himmelsschlüssel wärmt/hat all seine Kraft von der Sonne/wird bei Melancholie aufs Herz gebunden/vertreibet so die Gespenster des Winters.“

Droge und Dosierung

Schlüsselblumenwurzel (Primulae radix). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Schlüsselblumenblüten (Primulae flos cum calyce). Positiv-Monographie der Kommission E.

Da die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe hauptsächlich in den Kelchblättern zu finden sind, müssen sie in der Droge mit enthalten sein. Die Blüten samt Kelchblättern werden im Frühjahr geerntet, die Wurzeln im Herbst. Die Blüten haben einen schwachen, eigenartigen, an Honig erinnernden Geruch, sie schmecken schwach süßlich. Der Geruch der Wurzel ist schwach, eigentümlich und erinnert an Salicylsäuremethylester (*P. elatior*) oder an Anis (*P. veris*). Sie schmeckt widerlich kratzend. Die Droge wird meist aus Ländern des Balkans sowie der Türkei eingeführt.

Die Tagesdosis für Erwachsene beträgt für die Wurzel 0,5–1,5 g Droge bzw. 1,5 g Flüssigextrakt, 1,5–3 g Tinktur oder 15–30 ml Sirup und für die Blüten 2–4 g Droge bzw. 3–6 ml Flüssigextrakt oder 2,5–7,5 g Tinktur.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung der Blüten- und Wurzeldroge bei Kindern Tab. 3.57.

Tab. 3.57 Dosierungen zur Anwendung von Schlüsselblumenblüten und -wurzel bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Blüten	0,5–1 g	1–2 g	2–3 g	2–4 g
Wurzel	0,05–0,3 g	0,2–0,6 g	0,5–1 g	0,5–1 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Schlüsselblumenwurzeln enthalten 3–12 % Triterpensaponine vom Typ des Oleanans mit je nach Stammpflanze unterschiedlichem Aglykonteil (*P. elatior*: Aglykon Protoprimulagenin A; *P. veris*: Aglykone Priverogenin B, dessen B-22-acetat und Anagalligenin). Die Saponine beider Vertreter sind bezüglich ihrer Zuckerketten identisch. Als Hauptsaponine gelten bei *P. elatior* das Primulasaponin sowie bei *P. veris* Primacrosaponin und

Priverosaponin B. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,2–2,3 % Phenylglykoside (hohe Werte im Frühjahr), v. a. Primulaverin, das beim Trocknen in den für die Droge charakteristischen Geruchsstoff 5-Methoxymethylsalicylat übergeht, sowie Flavonoide, Kieselsäure und Gerbstoffe.

Die Primel bewirkt neben einer Expektoration auch eine verstärkte Diurese.

In den **Schlüsselblumenblüten** sind nur kleine Mengen an Saponinen enthalten. Jedoch liegt ein höherer Gehalt an Flavonoiden (3 %) vor. Die Wurzeln von *P. elatior* weisen in Relation einen höheren Gehalt an Rutosid (0,54 %) auf als die von *P. veris* (0,16 %). Ferner sind Karotinoide, Spuren von ätherischem Öl und Rosmarinsäure zu finden.

Die Primelwurzel wirkt aufgrund der Triterpensaponine sekretolytisch bzw. sekretomotorisch (die mukoziliäre Aktivität wird erhöht) und expektorierend. Die Saponine fördern über einen durch die Schleimhautreizung des Gastrointestinaltrakts ausgelösten, parasympathischen Reflex die Sekretion der Bronchien. Der Gehalt an Salicylsäurederivaten macht eine zusätzliche antiphlogistische Wirkung wahrscheinlich. Für einen Hexan-Extrakt wurde ein hemmender Effekt bei COX-1 um 54 % und COX-2 um 66 % nachgewiesen.

Indikationen

Anwendungsmöglichkeiten sind für beide Drogenteile **Katarrhe der Luftwege** sowie **produktiver Husten**. Die Wurzeldroge wird bei **Erkältungskrankheiten**, **Bronchitiden** sowie generell bei Verschleimungen im bronchopulmonalen Bereich eingesetzt. Insbesondere bei allen Formen der **chronischen Bronchitis**, v. a. mit dem Symptom eines länger sich hinziehenden Hustens mit ungenügendem Auswurf, wird die Droge gerne verwendet. Dabei haben sich Rezepte bewährt, in denen die Primelwurzel mit anderen

Expektoranzien kombiniert wird. Besonders bei chronischer Bronchitis älterer Menschen, beim sog. „Altershusten“ (oft kardialer Genese), wird ein therapeutischer Nutzen postuliert. Nach § 109 a wird die Wurzeldroge in Kombination mit anderen Stoffen *„zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege“* eingesetzt.

Die Blüten stellen ein mild wirkendes Sekretolytikum (Bestandteil des Kombinationspräparats *Sinupret*®) und Expektorans bei Husten, Bronchitis und Erkältungskrankheiten sowie der Sinusitis dar. Nach § 109 a werden sie in Kombination mit anderen Stoffen ebenfalls *„zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege“* eingesetzt. Aufgrund des geringeren Saponingehalts und der dadurch besseren Verträglichkeit sowie eines angenehmeren Geschmacks ist dieser Drogenteil besonders für die kleinen Patienten geeignet.

In der Volksheilkunde werden die Blüten bei Schlaflosigkeit, als „Hydroticum“ sowie als „Nervinum“ bei Gliederzittern, Kopfschmerzen und Neuralgien eingesetzt. Primelblüten gelten seit dem Mittelalter bis in unsere heutige Zeit als ein Tonikum zur „Herzstärkung“.

Nebenwirkungen

Vereinzelt kann es zu Magenbeschwerden und Übelkeit kommen. Bei Allergie gegen Primeln können Hautreaktionen auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bekannte Allergie gegen Primeln.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Sirup, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Schneeballbaum, amerikanischer *Viburnum prunifolium*

Geißblattgewächse

Weitere Namen: Kirschblättriger Schneeball, Gemeiner Viburnum, Wasser-Schneeball

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Viburnum prunifolium* L. syn. *Opulus glandulosus* MOENCH, *O. vulgaris* BORKH., *V. lobatum* LAM.

Der Amerikanische Schneeballbaum gehört zur Familie der Geißblattgewächse (Fam. Caprifoliaceae) und ist in Nordamerika beheimatet. Der bis zu 8 m hohe, stattliche Strauch oder kleine Baum besitzt eine bräunliche Rinde und grün gerillte Zweige. Er trägt scharf gesägte, ovale, lang gestielte, 3–8 cm lange Blätter und zur Blütezeit im April und Mai weiße, in schirmförmigen, 5–10 cm großen Trugdolden angeordnete Blüten. Im Herbst reifen beim Amerikanischen Schneeballbaum blauschwarze, oft weißlich bereifte, ca. 1,5 cm große Beerenfrüchte aus.

Der europäische Vertreter dieser Art, der Gewöhnliche Schneeball, auch Herzbeere genannt, (*V. opulus* L.), der in Auwäldern, Gebüschen und an Waldrändern zu finden ist, wird bis 125 cm hoch und besitzt stark duftende, rosa bis purpurrot gefärbte, 7–9 mm lange, an der holzigen Sprossachse sitzende Blüten und eine rote Frucht. Die Verwendung beider Arten ist gleich.



Abb. 3.232 Amerikanischer Schneeballbaum (*Viburnum prunifolium*)

[7]

Die Gattung Viburnum umfasst ca. 200 Arten, die in Europa, West- und Nordasien sowie Nordamerika anzutreffen sind.

Allgemeines

Im Mittelalter war die Pflanze scheinbar nicht bekannt, und auch in den Kräuterbüchern des 16. Jh. ist sie nur selten zu finden. Dort werden übelkeits- und brechreizerregende Eigenschaften der heimischen Art erwähnt. Sie galt als ein Mittel „wider alle Bauchflüsse" und wurde bei Menstruationsstörungen eingesetzt. Matthiolus erwähnt den Schneeball als Purgans. Der amerikanische Vertreter wird seit Ende des 19. Jh. bei drohendem Abort, nervösen Schwangerschaftsbeschwerden sowie bei spastischer Dysmenorrhö und klimakterischen Beschwerden eingesetzt.

Vermutlich steht der Gattungsname „Viburnum" mit dem lateinischen „viere = binden, flechten" bzw. der indogermanischen

Wurzel „ueib = winden, drehen“ in Verbindung, was aufgrund der zähen, biegsamen Zweige der Pflanze plausibel erscheint. „Prunifolium“ ist aus den lateinischen Wörtern „prunum = Pflaume“ und „folium = Blatt“ zusammengesetzt.

Droge und Dosierung

Amerikanische Schneeballrinde (Viburni prunifolii cortex). Keine Monographie.

Die Rinde wird in den Monaten Juni bis September gesammelt. Ihr Geruch ist eigenartig und schwach loheartig, der Geschmack ist bitter und adstringierend. Die Droge, die Stamm- und Zweigrinde, gelegentlich auch die Wurzelrinde, stammt aus den USA.

Die Einzeldosis der Droge beträgt 2,5–5 g. Vom Fluidextrakt werden mehrmals tgl. 4–8 ml genommen bzw. von der Tinktur 5–10 ml.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Rinde des Amerikanischen Schneeballs enthält 2 % Gerbstoffe, Flavonoide (Amentoflavon), Cumarine (z. B. Scopoletin und Aesculetin), bitter schmeckende Iridoidglukoside vom Valeriana-Typ und Triterpene (z. B. Oleanolsäure, Ursolsäure und deren Acetate, α-Amyrin, β-Amyrin). Weitere Inhaltsstoffe sind Kaffeesäurederivate (u. a. Chlorogensäure, Isochlorogensäure, Salicylsäure), Arbutin sowie ein als Viburnin bezeichneter harzartiger Bitterstoff.

Die Schneeballrinde ist – experimentell sowohl in vitro als auch in vivo nachgewiesen – ein uteruswirksames Spasmolytikum. Neben den relaxierenden werden der Droge auch antiasthmatische und sedative Eigenschaften zugesprochen. Hinweise liegen auf eine Interaktion mit dem β-adrenergen System vor. Maßgeblich hierfür

sind die Iridoide. An der Wirkung der Droge sind wahrscheinlich auch Scopoletin und Aesculetin beteiligt.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird Schneeballrinde zur Schmerzlinderung und Beruhigung im Bereich der Gebärmutter eingesetzt. Indikationen stellen Menstruationsbeschwerden wie *Dysmenorrhö* und *Amenorrhö* dar. Zudem wird die Droge bei Schwangerschaftserbrechen und klimakterischen Beschwerden verwendet. Hier gilt sie auch als ein wichtiges Mittel bei drohendem Abort. Die Droge wird ferner als Adstringens und Tonikum eingesetzt.

In der Volksheilkunde werden die reifen Beeren (Herzbeeren) – im gereiften Zustand sind sie ungefährlich – des Gewöhnlichen Schneeballs gedörrt oder als ausgekochter Saft gegen Magenbeschwerden eingenommen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Schöllkraut *Chelidonium majus**

Mohngewächse

Weitere Namen: Blutkraut, Gelbes Millkraut, Goldwurz, Schellkraut, Schillkraut, Schwalbenwurz, Warzenkraut, Wulstkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Chelidonium majus* L. syn. *C. grandiflorum* DC., *C. haemotodes* MOENCH

Es existieren innerhalb der Art zahlreiche morphologische Varietäten.

Das Schöllkraut zählt zur Familie der Mohngewächse (Papaveraceae). Es wächst in Europa, Mittel- und Nordasien, bevorzugt in der Nähe menschlicher Wohnungen, z. B. an Zäunen, Wegrändern und als Gartenunkraut. Bevorzugt gedeiht Schöllkraut auf durchlässigen, trockenen bis frischen, nährstoffreichen Böden. Es ist ein Stickstoff-Anzeiger. Die ca. 30–100 cm hohe, mehrjährige Staude besitzt einen fingerdicken, kurzen, ästigen Wurzelstock von schwammig-faseriger Konsistenz sowie einen leicht behaarten, aufrechten, verzweigten, stielrunden Stängel, der, wie die gesamte Pflanze, einen orangegelben Milchsaft absondert. Am Stängel sitzen im unteren Bereich gefiederte, im oberen nur fiederspaltige, große bläulich-grüne Blätter. In doldenartigen Blütenständen stehen leuchtend goldgelbe Blüten mit vier Kronblättern. Die Blüte findet von Mai bis September statt. In dieser Zeit scheint der Alkaloidgehalt eher niedrig zu sein. Die Früchte sind schmale, schotenförmige Kapseln.



Abb. 3.233 Schöllkraut (*Chelidonium majus*)

[5]

Die Gattung *Chelidonium* ist monotypisch, sie enthält nur *C. majus*.

Allgemeines

Medizinisch wurde die Pflanze bereits in der Antike genutzt. Bei Dioskurides und Plinius wird von einer Anwendung bei Gelbsucht und Leberleiden berichtet. Gleiches galt für das Mittelalter sowie die nachfolgenden Zeiten. Auch Paracelsus empfahl sie wegen ihres gelben Safts der Signaturenlehre entsprechend als Heilmittel gegen die Gelbsucht. Die Anwendungsmodalitäten änderten sich dabei natürlich etwas. So goss man in früheren Zeiten z. B. an drei Freitagen den Urin des Kranken über Schöllkraut und sprach: „Schöllkraut, ich tränke dich, Gelbsucht, ich senke dich in den Boden.“ – und hoffte auf Heilung. Heutzutage trinkt man einen Tee

oder nimmt eine Fertigarznei, sofern neuere Richtlinien der Heilpflanze nicht den Garaus machen.

Der Pflanze nahmen sich auch die mittelalterlichen Alchemisten an. Ihre goldgelben Blüten wurden bei der Suche nach dem Stein der Weisen, dem Gold der Alchemisten, eingesetzt. Dies drückt sich im Namen Goldkraut oder in der Bezeichnung „Coeli donum = Himmelsgabe" aus. Der Milchsaft, der ein wenig ätzend wirkt, wurde seit alters her bei Warzen eingesetzt. Ein gewisser therapeutischer Effekt wird postuliert.

Der Name des Krauts leitet sich von dem althochdeutschen Wort „scala = Hülse, Schale" ab. Die Gattungsbezeichnung „Chelidonium" stammt nach alten Erklärungen von dem griechischen Wort „chelidon = Schwalbe" ab. Bereits Aristoteles berichtet, dass Schwalbenmütter ihren blinden Jungen den Milchsaft der Pflanze ins Auge tropften. In einem Lehrgedicht der medizinischen Schule von Salerno heißt es: „Schöllkraut in den Augen gesund, das wird uns von den Schwalben kund."

Droge und Dosierung

Schöllkraut (Chelidonii herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Das Kraut wird in den Monaten April/Mai sowie September/Oktober geerntet. Laut Arzneibuchforderung sollen die überirdischen Teile während der Blütezeit gesammelt werden, wobei in dieser Zeit der Alkaloidgehalt besonders niedrig ist. Diesbezüglich müsste eine Änderung vorgenommen werden. Anzumerken ist, dass z. T. in Extrakten auch Rhizom und Wurzel verwendet werden, die einen höheren Alkaloidgehalt aufweisen bzw. auch qualitativ deutliche Unterschiede zum Kraut zeigen. Schöllkraut hat einen eigenartigen, unangenehmen Geruch, der Geschmack ist bitter und etwas scharf. Die Droge stammt überwiegend aus Osteuropa. Es

handelt sich um Wildsammlungen oder um Material aus dem Anbau der Zuchtsorte „Cynober“ in Polen.

Die mittlere Tagesdosis für das Kraut beträgt 2–5 g Droge bzw. 12–30 mg Gesamtalkaloide, berechnet als Chelidonin. In flüssigen oder festen Extrakten 8–15 mg Gesamtalkaloide, berechnet als Chelidonin, bzw. 30–45 Tropfen Tinktur (1:10). Vom Fluidextrakt werden 3-mal tgl. 1–2 ml eingenommen. Bei der Wurzel beträgt die Einzeldosis 0,5 g Droge.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Abhängig vom Alter beträgt die Dosierung bei Kindern > 12 Jahren 1,2–3,6 g tgl., entsprechend 125–700 mg standardisiertem Hydroalkoholextrakt oder Zubereitungen mit 9–24 mg Totalalkaloid, berechnet als Chelidonin, bzw. 2–4 ml Tinktur (1:10), 3-mal tgl., oder 1–2 ml Flüssigextrakt (1:1), 3-mal tgl.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Schöllkraut enthält ein Alkaloidgemisch (nach Ph. Eur. mind. 0,6 %, berechnet als Chelidonin) aus Benzylisochinolinalkaloiden (0,1–1 %, abhängig von Herkunft und Trocknungsbedingungen) mit dem Hauptalkaloid Coptisin (mit einem Anteil von 80–90 % Hauptalkaloid des Krauts) und Chelidonin (Wurzel). Schöllkrautwurzel hat einen Alkaloidgehalt von 0,8–3,0 %. Weitere Komponenten des Alkaloidgemischs sind u. a. Berberin, Protopin, Chelerythrin, Sanguinarin (ein Acetylcholinesterasehemmstoff). Weitere Pflanzeninhaltsstoffe sind Chelidonsäure und andere Pflanzensäuren (wie Äpfel- und Zitronensäure), Zimtsäurederivate (u. a. 0,4 % Kaffeesäure, 0,1 % p-Cumarsäure, etc.) sowie wenig Saponine und Flavonoide.

Die Alkaloide zeigen eine dem Papaverin ähnliche spasmolytische Wirkung mit direktem Angriffspunkt an der glatten Muskulatur des Magen-Darm-Trakts, der Gallenwege und Bronchien (nur die Frischpflanze). V. a. Chelidonin und Coptisin haben primär

spasmolytische Eigenschaften, während Chelerythrin und Sanguinarin mehr zentral sowie auch analgetisch wirken. Neben cholagogen Eigenschaften – nachgewiesen wurde eine Anregung des Galleflusses bei gleichzeitig reduzierter Gallekonzentration – besteht eine Berberin-vermittelte cholezystokinetische Wirkung.

Nachgewiesen sind ferner unspezifische immunstimulierende und antiphlogistische Effekte: Die Alkaloide Sanguinarin und Chelerythrin hemmen die 5- und 12-Lipoxygenase. Ein aus dem Schöllkraut isoliertes Lektin stimuliert die Proliferation menschlicher Lymphozyten. Beobachtet wurden zudem beim ethanolischen Extrakt der getrockneten Droge antibakterielle Eigenschaften, die jedoch eher schwach ausgeprägt sind, u. a. gegen multiresistente Enterokokken und *Staphylococcus aureus*, sowie eine schwache bis starke antimykotische Wirkung (*Candida*-, *Trichophyton*-, *Microsporum*- und *Epidermophyton*-Arten). Hinweise auf eine mögliche tumorhemmende Wirkung liegen vor. Es zeigte sich eine Induktion der Apoptose von Pankreas- und anderen Krebszellen.

Schöllkraut (Extrakte der frischen Pflanze) beeinflusst das Herz-Kreislauf-System mit einer leichten Anhebung des Blutdrucks. Zudem wurden für Sanguinarin und Chelerythrin eine antimitotische Wirkung sowie eine Wachstumshemmung menschlicher Keratozyten nachgewiesen.

Indikationen

Schöllkraut wird v. a. eingesetzt bei gestörter Gallenblasen- und Gallenwegsfunktion, insbesondere wenn diese mit **krampfartigen Beschwerden** einhergehen. Eine Anwendung bei **spastischen Beschwerden des Magen-Darm-Trakts** ist möglich. Die Kombination mit Belladonna, Curcuma oder Pfefferminze kann sinnvoll sein.

In der Volksmedizin wurde in alten Zeiten der Milchsaft des Schöllkrauts bei Hauterkrankungen, insbesondere Krätze sowie Warzen – vermutlich aufgrund der antimitotischen Wirkung – eingesetzt. Weitere volksheilkundliche Anwendungsgebiete sind die harnsaure Diathese, Ödeme, Asthma, Hypertonie, Wurmerkrankungen sowie Schmerzzustände bei Magenkrebs. In früheren Zeiten wurde die frische Wurzel gegen Zahnschmerzen gekaut und pulverisiert auf den Zahn aufgetragen, um dessen Extraktion zu erleichtern.

Nebenwirkungen

Bei sachgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. In wenigen Fällen wurde ein reversibler Anstieg der Transaminasen und des Serumbilirubins bis hin zur arzneimittelbedingten Gelbsucht beobachtet, die vermutlich auf einer erhöhten Dosierung (über 20 mg Gesamtalkaloide) beruht. Im Gegensatz dazu wurden experimentell hepatoprotektive Wirkungen nachgewiesen.

Hinweis: Nach eingehenden Untersuchungen ist ein Kausalzusammenhang zwischen Leberschädigung und der Einnahme von bis zu 2,5 mg Gesamtalkaloide pro Tag fraglich. Jedoch wurde 2005 von der BfArM ein Stufenplanverfahren eröffnet, um den Grenzwert für den Alkaloidgehalt auf eine Tagesdosis von 0,0025 mg herabzusetzen. In Anbetracht dessen, dass es sich bei den Alkaloiden um die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe handelt, ein kontraproduktive Entscheidung.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, Stillzeit oder bei Kindern unter 12 Jahren. Im Stadium einer floriden Leber- oder Gallenwegsentzündung ist

Vorsicht geboten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Schwarzerle *Alnus glutinosa*

Birkengewächse

Weitere Namen: Else, Eller, Erle

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN. syn. *A. rotundifolia* MILL. Die Art kann in drei Subspezies unterteilt werden: *ssp. glutinosa*, *ssp. barbata* (C. A. MEY) YALT in Transkaukasien, Nord-Anatolien und im Iran sowie *ssp. antitaurica* YALT in Süd-Anatolien.

Dieser zu den Birkengewächsen (Fam. Betulaceae) zählende Baum ist auf der nördlichen Halbkugel verbreitet und v. a. in Bruch- und Auenwäldern sowie an Bachrändern bis zu einer Höhe von 700 m, in Gebirgen wie den Pyrenäen bis zu 1.200 m zu finden. Schwarzerlen benötigen feuchte Standorte. Sie ist der Baum mit der höchsten Transpirationsrate.

Die Schwarzerle ist ein sommergrüner Laubbaum mit einem sehr tiefreichenden Herzwurzelsystem, das zahlreiche knollige Anschwellungen (Rhizothamnien, sie beherbergen die stickstoffbindenden Symbionten) besitzt. Der Baum erreicht eine Wuchshöhe von bis zu 30 m mit einem gerade durchlaufenden Stamm und zeigt eine breite, kegelförmige, relativ lockere Baumkrone. Seine borkige Rinde ist dunkelgrau bis schwarz. Die bis 9 cm langen und 7 cm breiten, dunkelgrünen Blätter mit ihren fünf bis acht Seitennervenpaaren sind rundlich und vorne stumpf oder

unregelmäßig gesägt. Bereits im Sommer können, ohne dass eine Schädigung vorliegt, 30–50 % der Blätter abfallen. Die Blüte der Schwarzerle findet im zeitigen Frühjahr, teils bereits Mitte März statt. Die männlichen Blütenstände sind gestielte, 5–10 cm lange Kätzchen, bestehend aus kleinen unscheinbaren Blüten; die weiblichen Blütenstände sind traubig angeordnet. Nach der Windbestäubung bildet der Baum kleine braune, abgeflachte, mit korkigen Auswüchsen versehene Früchte, die einen Samen enthalten. Diese werden via Wind oder Wasser verbreitet und sind über 1 Jahr lebensfähig.

Die Gattung *Alnus* besteht aus ca. 30 Arten. Neben der Schwarzerle (*A. glutinosa*) werden auch die Grau- oder Weiß



Abb. 3.234 Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)

[6]

erle (*A. incana* [L.] MOENCH) – ihre unterseits grau-grünen, behaarten Blätter weisen 8–12 Seitennervenpaare auf und sind eiförmig-elliptisch, zugespitzt, mit einem doppelt gesägten Blattrand

– und die Japanische Erle (Hannoki) (*A. japonica* [THUNB.] STEUD.) als Drogen eingesetzt.

Allgemeines

Medizinisch ist die Erle in Vergessenheit geraten. Erste Berichte über deren Verwendung liegen für das 1. Jh. n. Chr. vor – Dioskurides schreibt in seinem Werk „De Materia Medica“ über das Verabreichen von Erlenrindentee bei Leib- und Darmkrämpfen. Im Mittelalter scheint der Baum medizinisch keine Bedeutung gehabt zu haben. Hildegard von Bingen bezeichnet die Erle als „Sinnbild der Nutzlosigkeit“. Zu späteren Zeiten empfahl Hieronymus Bock, ein Kräuterheilkundiger des 16. Jh., den Tee aus Erlenblättern als Mittel gegen Zahnschmerzen und bei Erbrechen von Blut. Matthiolus erwähnt eine Anwendung bei Blutungen und Mundfäule. Auch die äußerliche Verwendung der Rinde ist belegt. Aufgüsse wurden in Form von Klysmen bei Durchfallerkrankungen eingesetzt. Im Vordergrund der Anwendung stand immer die adstringierende Wirkung der Erlenrinde.

Das Holz des Baumes hingegen wurde in größerem Maße genutzt. Es ist von sehr feiner Textur, lässt sich gut färben, ist leicht zu bearbeiten und reißt wenig. Verwendet wird es als Massivholz in der Kunst- und Möbeltischlerei. Früher auch „Holzschuh-Baum“ genannt, wurde es im Oldenburgischen Land zur Herstellung von Holzschuhen hergenommen. Das Holz ist im Wasser sehr lange haltbar und wurde aus diesem Grund zum Bau von Pumpen, Traufen und Wasserleitungen verwendet. Rinde und Blätter waren Ausgangsmaterialien zum Gerben, die Zapfen wurden zu Tinte verarbeitet.

Schwarzerlen sind typische Pionierbäume. Sie erreichen nur ein Alter von maximal 100–120 Jahren, zeigen jedoch in ihrer Jugend eine ausgeprägte Schnellwüchsigkeit (bis zu 1 m pro Jahr) und ein hohes Lichtbedürfnis. Später unterliegen sie meist der Konkurrenz

anderer Laubbaumarten. Auffällig ist ihre außerordentliche Regenerationskraft; selbst alte Baumstümpfe bleiben über lange Zeit austriebsfähig. Schwarzerlen können durch ihre symbiotische Lebensweise mit Actinomyceten (Gattung *Frankia*) im Wurzelbereich erhebliche Mengen an Luftstickstoff binden und deutlich zur Verbesserung der Bodenqualität beitragen. Pflanzungen mit dem Baum werden zur Eindämmung von wasserbedingten Erosionen angelegt. Mit ihrem tiefgreifenden Wurzelwerk können sie Uferbefestigungen von Bächen und Flüssen stabilisieren. Die Früchte stehen bis spät in das Jahr am Baum und dienen in der Winterzeit zahlreichen Vogelarten wie Erlenzeisig und Bluthänfling (*Carduelis spinus* bzw. *C. cannabina*) als Futtermittel.

„Wer reitet so spät durch Nacht und Wind? Es ist der Vater mit seinem Kind." Berühmt ist das Gedicht „Der Erlkönig" von J. W. von Goethe. Von der Bezeichnung „Erlkönig" könnte man im ersten Moment auf die Erle schließen. Galt sie doch vielfach als unheimlicher, ja als böser Baum. Wahrscheinlich jedoch verdankt die Gestalt des Erlkönigs aus Goethes Ballade ihre Existenz einem Missverständnis Herders. Im 2. Band der „Volkslieder" übersetzte er das dänische „ellerkonge" (elverkonge = Elfenkönig) in Anlehnung an das niederdeutsche „eller = Erle" mit Erlkönig. Mag es sich hier auch um einen Übersetzungsfehler handeln, ist trotzdem inhaltlich mit dieser Ballade ein schönes Bild davon gezeichnet, wie die Erle häufig im Volkstum wahrgenommen wurde. Allein aufgrund ihres bevorzugten Standortes – Moore, feuchte, sumpfige Orte, das „Unland", wo die Menschen nicht siedelten, allesamt verrufene Orte – wurde sie mit Vorsicht betrachtet. Es waren die Orte, an denen Elfen, Nixen, Nebelfeen und Irrlichter sowie Hexen, womöglich mit Haaren rot wie Erlenholz, hausten. Im Volksmund heißt es „Rotes Haar und Erlenloden – wachsen nicht auf gutem Boden". Die Röte des Erlenholzes ergibt sich dabei aus der Tatsache, dass der Teufel seine Großmutter damit geprügelt hat. Im Übrigen soll in der Volkssage auch das Holz, aus dem das Kreuz Christi gefertigt war,

Erlenholz gewesen sein. Es verwundert vor diesem Hintergrund nicht, dass sich Hexen den Baum zunutze machten, z. B. zum Wettermachen. In diesem Kontext ist auch die Wolfdietrich-Sage aus dem 13. Jh. zu sehen, in der von der „rauhen Else“, einer Erlenfrau berichtet wird.

Bei dieser negativen Belegung ist es nachvollziehbar, dass man anrüchigen Mädchen am 1. Mai einen geknickten Erlenzweig ans Haus steckte. Nicht minder erfreulich war es, wenn „über jemanden ein Stab gebrochen wurde“. Im altfränkischen Recht wurden über dem Kopf eines aus der Sippe Auszustoßenden vier Erlenstäbe zerbrochen, um sie dann in vier verschiedene Richtungen zu werfen. Damit war die vollständige Lossagung von der Familie bzw. Sippe rituell vollzogen.

Der Gattungsname „Alnus“ ist eine Entlehnung aus dem Lateinischen und beruht auf der indogermanischen Wurzel „el-“, was gelb bedeutet und sich auf die gelbe Färbung des frisch geschlagenen Holzes bezieht. Er lässt sich zurückführen auf die indoeuropäische Wurzel „el-“ oder „ol-“ womit ein Glanz bzw. Schimmer, insbesondere für rötliche oder bräunliche Farben, bezeichnet wurde. „Glutinosus“, so viel wie „klebrig“, bezieht sich auf die Knospen und jungen Blätter.

Droge und Dosierung

Schwarzerlenrinde (Alni glutinosae cortex). Schwarzerlenblätter (Alni glutinosae folium). Fehlende Monographierung.

Geerntet bzw. abgeschält wird die weiche Rinde von 2- bis 3-jährigen Ästen im Frühjahr von März bis Mai, wenn sie noch leicht vom Holz lösbar ist. Die Blätter werden in den Monaten Mai und Juni gepflückt. Das Drogenmaterial stammt aus Wildbeständen. Der Geschmack ist bitter herb und adstringierend.

Für ein Dekokt zum Mundspülen oder Gurgeln wird 1 gehäufter TL Droge mit 1 Tasse kaltem Wasser aufgegossen, ca. 5 min gekocht

und mehrmals tgl. angewendet.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Rinde weist einen hohen Gerbstoffanteil (bis zu 20 %) auf. Ferner sind Anthrachinone, Harzsäuren und Flavonoide (u. a. Hyperosid) enthalten. Weitere Komponenten sind Steroide wie β-Sitosterin und Triterpenderivate (Taroxerol, Taroxeron).

Aufgrund des hohen Gerbstoffanteils wirken Abkochungen der Droge adstringierend – in etwa der Eichenrinde vergleichbar –, tonisierend und schwach hämostyptisch. Konsekutiv ist auch eine antidiarrhoische Wirkung zu vermuten. Lokal ergibt sich eine entzündungswidrige Wirkung. Berichtet wird auch von einem antipyretischen Effekt bei innerer Einnahme.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Rinde der Schwarzerle als Dekokt bei Erkrankungen im Mund- und Rachenraum, Aphthen, Anginen und Pharyngitiden sowie Zahnfleischbluten eingesetzt. Äußerlich findet eine Verwendung bei Hauterkrankungen wie Ekzemen sowie Schürfwunden und mazerierter Haut statt. Auch Analfissuren und Hämorrhoiden sind mögliche Einsatzgebiete. Die adstringierende Wirkung der Droge lässt die Anwendung plausibel erscheinen. In etwa entsprechen die möglichen Einsatzgebiete denen der Eichenrinde, wobei in diesem Fall Wirksamkeit und Unbedenklichkeit belegt ist.

Die Rindendroge der Weißerle entspricht der ihrer Verwandten. In Form von Klysmen setzte man sie früher bei Darmblutungen ein.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt).

Schwarzkümmel *Nigella sativa*

Hahnenfußgewächse

Weitere Namen: Römischer Kümmel, Schwarzer Koriander, Römischer Koriander, Muskatblume, Brotwurz, Schabasamen, Zwiebelsamen

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Nigella sativa* L. syn. *N. indica* ROXB., *N. truncata* VIV.

Der Schwarzkümmel ist ein Hahnenfußgewächs (Fam. Ranunculaceae), das in Südeuropa und Nordafrika sowie im westlichen Asien bis Indien heimisch ist. Bevorzugt wächst er auf sandigen, lehmigen Böden an warmen, nicht zu feuchten Standorten. Im Allgemeinen ist der Schwarzkümmel anspruchslos. Die etwa 30–60 cm hohe, krautige, einjährige Pflanze besitzt einen einfachen oder verzweigten, behaarten Stängel, an dem mehrfach gefiederte Laubblätter mit schmal-lanzettlichen bis lienalen Fiederblättchen sitzen. Die kleinen Blüten sind von weißer Farbe. Blütezeit ist Juli bis August. In braunen Kapseln ist der matte,

schwarze, 2–3,5 mm lange, abgeflachte und ei- oder keilförmige Samen enthalten.

Schwarzkümmel ist leicht zu verwechseln mit seiner nahen, in deutschen Gärten häufig vorkommenden Verwandten, der Jungfer im Grünen (*N. damascena* L.). Beheimatet ist diese ursprünglich in Südeuropa, Kleinasien und Nordafrika. Die ca. 45 cm hohe Pflanze trägt an einem aufrechten, verzweigten Stängel fiederteilige, stark reduzierte Blätter und fünfzählige, blaue Blüten. In bräunlichen, bis zu 3 cm großen Kapseln sind querrunzelige, schwarze Samen enthalten.

Die Gattung *Nigella* umfasst ca. 20 Arten.

Allgemeines

Schwarzkümmel besitzt eine lange Tradition. Im Altertum wurde er bereits von den Ägyptern, Arabern und Indern kultiviert. Sie verwendeten ihn als Gewürz und Heilmittel. Im Grab des ägyptischen Pharaos Tutanchamun fand man als Beigabe ein Fläschchen Schwarzkümmelöl, dass heute noch im Museum von Kairo zu sehen ist. Im Vorderen Orient und Ägypten gelten die Samen traditionell als eine Art „Allheilmittel“. Mohammed soll verkündet haben: „Schwarzkümmel heilt jede Krankheit, außer den Tod.“ Den römischen und griechischen Heilkundigen war die Pflanze ebenfalls geläufig. Hippokrates (460–375 v. Chr.), Dioskurides (1. Jh. n. Chr.), Galen (130–200 n. Chr.) und Gajus Plinius (23/24–79 n. Chr.), die großen Ärzte der damaligen Zeiten, beschrieben die Wirkungen des Schwarzkümmels. Auch im mittelalterlichen Mitteleuropa wurde er sehr geschätzt. Karl der Große und Ludwig der Fromme hielten die Pächter an, den sog. „Schwartzen Coriander“ anzubauen. Schwarzkümmel wird auch im „Capitulare de villis“ erwähnt. Von den Botanikern und Heilkundigen des 16. Jh. wurde die Pflanze Schwarzer Kümmel oder Koriander genannt. Sie setzten ihn gegen viele Leiden und Beschwerden ein, wie Verhärtungen, Geschwülste der Milz, Grauen

Star, Hautleiden, Hühneraugen, Zahnschmerzen und Schnupfen. Schwarzkümmel zierte immer die Bauerngärten. Dem zum Trotz geriet die Pflanze in der zweiten Hälfte des 20. Jh. in Vergessenheit. Erst durch den deutschen Arzt Peter Schleicher tauchte der Schwarzkümmel wieder aus der Versenkung auf. Das edle Dressurpferd seiner Tochter litt unter schweren Asthmaanfällen und bedurfte einer Therapie mit Cortison. Ein ägyptischer Tierarzt empfahl, dem Pferd Schwarzkümmelsamen ins Futter zu mischen, wie dies seit Jahrhunderten bei den Araberpferden in ähnlich gelagerten Fällen gehandhabt wurde. Es kam rasch zu einer Besserung der Beschwerden.

Der mit dem Schwarzkümmelsamen leicht zu verwechselnde Damaszener Schwarzkümmelsamen von der Jungfer im Grünen wird bevorzugt in der kosmetischen Industrie verwendet.

Der Gattungsname „Nigella“ ist abgeleitet vom lateinischen Wort „niger = schwarz“ und bezieht sich auf die Farbe der Früchte. „Sativus“ bedeutet im lateinischen „gesät“ und ist abgeleitet von dem Verb „serere = säen“.

Droge und Dosierung

Schwarzkümmelsamen (Nigellae semen). Keine Monographie.

Geerntet wird der reife Samen. Der Geruch ist beim Zerreiben würzig, kümmelartig (muskatartig, campherartig). Der Geschmack des Samens ist anfangs bitter, später leicht scharf, würzig. Importiert wird das Drogenmaterial aus Ägypten und der Türkei.

Die Einzeldosis an Schwarzkümmelsamen liegt bei 1 g. Als Nahrungsergänzungsmittel beträgt die Tagesdosis 1,5–3 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Schwarzkümmel sind ca. 30–35 % fettes Öl enthalten, das hauptsächlich aus Glycerinestern der Linol- und Ölsäure sowie der Palmitinsäure besteht. Arachidonsäure liegt zu 0,01–0,4 % und γ-Linolensäure zu 0,1–1 % vor. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,4–2,5 % ätherisches Öl, das sich vorwiegend aus Monoterpenen (u. a. p-Cymen, Thymochinon, α-Pinen, Carvacrol) zusammensetzt, Flavonoltriglykoside, Proteine (20 %), Kohlenhydrate (32–37 %) und Mineralstoffe. Ferner kommen in Spuren α-Hedrin (ein Triterpensaponin), Melanin sowie noch Nigellon (vermutlich ein Polymer des Thymochinons) und Nigellin (vermutlich ein Alkaloid) vor. Tocopherole sind in verhältnismäßig hoher Konzentration (ca. 170 mg/kg) enthalten.

Nigellon und Nigellin des Schwarzkümmelöls wirken nachweislich antiphlogistisch und analgetisch. Sie hemmen die 5-Lipoxygenase sowie die induzierbare Stickoxidsynthase. Wässrige Extrakte der Droge zeigen in vivo eine verminderte Sekretion von IL-6, TNF und NO, Schlüsselmediatoren inflammatorischer Prozesse. Für Melanin ist eine Beeinflussung des NF-κB-Stoffwechselweges nachgewiesen. Thymochinon, eine Komponente des ätherischen Öls, wirkt antioxidativ.

Wässrige Extrakte zeigen bronchiolytische bzw. antiasthmatische Effekte, ähnlich denen von Theophyllin, wenn auch schwächer. Die Wirkung scheint sich v. a. auf die kleineren Bronchien zu beziehen. Die genauen dafür verantwortlichen Wirkmechanismen sind unklar. Nachgewiesen wurden anticholinerge, Histamin-hemmende, β-adrenerge und Kalzium-hemmende Effekte. Die β-adrenerge Aktivität scheint vermutlich im Vordergrund zu stehen, da die Dichte an β-Rezeptoren in den kleineren Bronchien am größten ist. Eine maßgebliche Komponente scheint Thymochinon zu sein, für das eine Blockade ATP-sensitiver K^+-Kanäle sowie eine Blockade eines gemeinsamen Second Messenger im Signalweg von Serotonin- und α_1-Endothelin-

Rezeptoren nachgewiesen wurde. Des Weiteren liegt eine antitussive Wirkung vor. Auf α-Hedrin basieren immunmodulierende Eigenschaften mit nachgewiesener Wirkung bei Inhalationsallergie.



Abb. 3.235 Schwarzkümmel (*Nigella sativa*)

[13]

Schwarzkümmelsamen besitzt einen aromatischen Geschmack, was eine appetitanregende und verdauungsfördernde Wirkung vermuten lässt. Das Öl scheint zudem gastroprotektiv zu wirken. Ferner zeigen sich hepatoprotektive Eigenschaften, die vermutlich auf die antioxidative Aktivität der Droge zurückzuführen ist; hinzu kommen antithrombotische sowie spasmolytische Effekte. Für Thymochinon sind eine choleretische sowie eine die Harnsäureausscheidung fördernde Wirkung belegt. Bei Einnahme größerer Mengen liegen harntreibende und milchbildende Effekte vor. Für Schwarzkümmelsamen wurden zudem hypotensive und antidiabetische Eigenschaften nachgewiesen. Der hypoglykämische Effekt scheint auf einer Hemmung der intestinalen Glukoseaufnahme sowie einer Zunahme der Insulin-Sensitivität zu beruhen. Die regelmäßige Einnahme von wässrigen Schwarzkümmelextrakten führt dabei zu einer Gewichtsabnahme.

Schwarzkümmelöl sowie die Drogenextrakte wirken antibakteriell, u. a. gegen *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholerae* und *E. coli*, sowie anthelminthisch. Für Schwarzkümmel und seinen Komponenten wie α-Hedrin ließen sich antitumoröse Eigenschaften nachweisen. Proapoptotische Effekte werden gefördert. Wässrige Extrakte von *N. sativa* bewirken eine Zunahme der NK-Antitumor-Aktivität.

Indikationen

In der westlichen Medizin wird Schwarzkümmelöl aufgrund seines hohen Gehalts an Linolsäure als Nahrungsergänzung gesehen. Jedoch seinem Wirkprofil entsprechend ist eine Anwendung bei *allergischen Erkrankungen* (körpergewichtsadaptierte Gabe) wie allergischer Rhinitis, *Inhalationsallergien*, Asthma bronchiale und atopischem Ekzem naheliegend.

In der Volksmedizin werden wässrige Zubereitungen aus Schwarzkümmel bzw. dessen Öl u. a. eingesetzt bei Erkältung, Bronchialerkrankungen, rheumatischen Beschwerden, Beschwerden des Magen-Darm-Trakts, besonders Blähungen und Diarrhöen, Ekzemen, Urtikaria sowie Dysmenorrhö. In Ägypten kommt das fette Öl bei Asthma bronchiale zur Anwendung. Wässrige Extrakte des Schwarzkümmels sind in der traditionellen Medizin Marokkos eines der wichtigsten Heilmittel bei Diabetes mellitus. Bis dato durchgeführte Untersuchungen stützen die traditionelle Anwendung. Im arabisch-islamischen Raum wird Schwarzkümmelöl vor allem bei verdorbenem Magen und Koliken empfohlen, in Indien zudem als Anthelminthikum, besonders gegen Bandwürmer bei Kindern. Äußerlich wird eine Paste aus dem Samen zur Behandlung von Hämorrhoiden, Abszessen und Hodenentzündungen aufgetragen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Urtinktur.

Schwarznessel *Ballota nigra*

Lippenblütler

Weitere Namen: Anderbrume, Feld-Andorn, Gottvergess, Gottvergessen, Krodenkraut, Schwarze Ballote, Schwarze Taubnessel, Schwarzer Andorn, Stinkandorn, Stinknessel, Zahnlose

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ballota nigra* L. syn. *B. alba* L., *B. aristata* RCHB., *B. ballota* LUTZ, *B. borealis* SCHWEIGG., *B. foetida* LAM., *B. ruderalis* SWARTZ, *B. vulgaris* HOFFM. et LINK, *B. sepium* PAULET AP. PERS., *B. silvestris* HOFFM. et LINK, *Marrubium nigrum* CRANTZ. Es existieren zahlreiche Unterarten, *B. nigra ssp. foetida* wird dabei am häufigsten medizinisch genutzt.

Die Schwarznessel gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Verbreitet ist sie ausgenommen von Ägypten und Libyen im gesamten Mittelmeerraum, Vorderasien, nach Norden bis nach Schottland und Südskandinavien. Bevorzugt wächst sie auf lockeren, etwas feuchten, stickstoffhaltigen Böden, an Wegrändern, Schuttplätzen und Mauern. Sie gilt als Stickstoffanzeiger. Die Schwarznessel ist eine bis 1 m hohe Staude von graugrüner, im Herbst oft braunvioletter Farbe, mit kriechendem, kurzem Rhizom.

Aus ihm wachsen kräftige, aufrechte, ästige und kantige Stängel, die locker behaart sind. Die kurzgestielten, kreuzgegenständig angeordneten, runzeligen Blätter sind ca. 2–3 cm lang, breit eiförmig mit einem gestutzten oder herzförmigen Grund. Der Blattrand ist grob gekerbt. In den Blattachseln sitzen 4- bis 10-zählig, in lockeren Trugdolden angeordnete, kurzgestielte, purpurfarbene Blüten. Der Geruch der Pflanze ist eher unangenehm, was sich teils auch im Namen (Stinkandorn) ausdrückt. Blütezeit ist Juni bis Oktober. Die Früchte sind kleine eiförmige, glatte Nüsschen. Die Schwarznessel ist eine polymorphe, weitverbreitete Art. Drogenlieferanten sind v. a. die Langzähnige Schwarznessel (*B. nigra ssp. nigra*) und die *ssp. foetida* HAYEK.

Die Gattung *Ballota* beinhaltet über 30 Arten, die im Mittelmeerraum, dem Nahen und Mittleren Osten und im Süden bis nach Nordafrika verbreitet sind. Als Ausnahmen ist *B. africana* endemisch in Südafrika beheimatet.

Allgemeines

Die Schwarznessel ist eine eher vergessene Heilpflanze, die nur in der Volksheilkunde verwendet wird. Aufgrund ihres strengen Geschmacks wird die Pflanze meist mit anderen Kräutern kombiniert.

Der Gattungsname „Ballota“ ist ungeklärt. Vermutet wird eine Ableitung vom griechischen „ballote“ oder „ballein = werfen, zurückwerfen“, was sich auf den widerlichen Geruch der Pflanze bezieht. Die deutsche Benennung „Schwarznessel“ ergibt sich aus einem Vergleich bzw. einer Gegenüberstellung mit zwei anderen Vertreter der Lippenblütler: der Wortteil „-nessel“ bezieht sich auf die Weiße Taubnessel, die in ihrer äußerlichen Erscheinung ähnlich ist, der Wortteil „schwarz“ entstammt dem Vergleich mit dem Andorn (*Marrubium vulgare*). Die Botaniker früherer Zeiten bezeichneten mit diesem Namen verschiedenene einander ähnliche

Lippenblütler. Die Bezeichnung „Schwarz“ kann hier als ein Mittel der Differenzierung angesehen werden. Eine weitere deutsche Bezeichnung ist auch Stinkandorn oder „Gottvergess“, da, wie man glaubte, die Pflanze wegen ihres widerlichen Geruchs von Gott vergessen wurde.

Droge und Dosierung

Schwarznesselkraut (Ballonatae nigrae herba). Keine Monographie.

Die Droge, die Stängelspitzen, wird zur Blütezeit in den Monaten Juni bis Oktober geerntet. Der Geruch ist schwach aromatisch, aber unangenehm, im frischen Zustand sogar widerlich und ekelerregend. Im Geschmack ist die Droge leicht bitter. Sie stammt aus Wildsammlungen einiger Mittelmeerländer.

Für einen Tee werden 2–4 g Droge genommen. Die Anwendung findet 3-mal tgl. statt. Möglich ist auch eine Einnahme in Form eines Flüssigextrakts oder einer Tinktur.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Schwarznesselkraut enthält etwa 5,5 % Kaffeesäurederivate (nach Ph. Eur. mind. 1,5 % Gesamt-*ortho*-Dihydroxyzimtsäurederivate, berechnet als Acteosid), u. a. Verbascosid, Forsythosid B, Arenariosid, Ballotetrosid, Chlorogensäure und Chinasäure, zudem diterpenoide Bitterstoffe vom Labdantyp mit der Hauptkomponente Ballotenol, daneben Marrubiin, 7-Acetoxymarrubiin, Ballotinon und Ballonigrin. Ätherisches Öl – in seiner Zusammensetzung bis jetzt noch unzureichend erforscht –, kommt mit 0,01–0,02 % in geringer Konzentration vor, ist jedoch für den unangenehmen Geruch der Pflanze verantwortlich. Hauptkomponenten sind β-Caryophyllen (25 %) und Germacren D (24 %). Ferner kommen Flavonoide,

glykosidische Verbindungen des Apigenins, Luteolins, Chrysoeriols, Acacetins und Scutellareins, sowie Gerbstoffe vor. Letztere machen einen Gehalt von 9–12 % aus. Großteils handelt es sich dabei sicherlich um Lamiaceengerbstoffe. Nachgewiesen wurden weiters ein Phytosterol, ein neutrales Saponin, Betain, Stachydrin und Cholin.

Der Droge wird eine sedierende Komponente zugesprochen. Ferner werden spasmolytische und cholagoge Eigenschaften postuliert. Pharmakologische Untersuchungen und klinische Studien fanden diesbezüglich bis jetzt nicht statt. Hingegen ließen sich in experimentellen Studien antioxidative Eigenschaften nachweisen, die hauptsächlich auf den phenolischen Komponenten beruhen. Die größte antioxidative Kapazität zeigten dabei Forsythosid B und Chinasäure. Des Weiteren soll das Schwarznesselkraut negativ chronotrope und inotrope, hypotensive sowie antiemetische Eigenschaften aufweisen.

Indikationen

Schwarznesselkraut wird als mild wirkendes Sedativum bei Nervosität, Schlaflosigkeit sowie auch im Klimakterium (in Kombination mit Passionsblume) eingesetzt. Eine Anwendung findet v. a. in Frankreich statt, wo es gerne zur symptomatischen Behandlung nervöser Beschwerden von Erwachsenen und Kindern, besonders bei leichten Schlafstörungen, genutzt wird. Tradiert ist eine Anwendung bei gastrointestinalen Beschwerden mit spastischer Komponente sowie Übelkeit und Erbrechen. Auch Keuchhusten sowie spastischer Husten werden als Indikationen genannt. Äußerlich ist eine Anwendung bei Gicht beschrieben. Die Wirkungen sind nicht belegt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Flüssigextrakt, Urtinktur.

Schwertlilie, deutsche *Iris germanica*

Liliengewächse

Weitere Name: Blaue Lilie

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Deutsche Schwertlilie: *Iris germanica* L. syn. *I. deflexa* KNOWLES. et WESTC., *I. violacea* SALVI, *I. vulgaris* POHL; Florentiner Schwertlilie: *Iris florentina* L.; Blasse Schwertlilie: *Iris pallida* LAM. syn. *I. glauca* SALISB., *I. odoratissima* JACQ., *I. pallidocaerulea* PERS.

Die Deutsche Schwertlilie ist ein Vertreter der Liliengewächse (Fam. Iridaceae), die im östlichen Mittelmeergebiet, in MaS



Abb. 3.236 Deutsche Schwertlilie (*Iris germanica*)

[6]

rokko und Indien beheimatet ist. Die 30–100 cm hohe, ausdauernde Pflanze treibt im Frühjahr aus einem kurzen, kriechenden Rhizom bis zu 80 cm lange, breit-schwertförmige, meist sichelförmig gebogene, graugrüne Blätter aus. Der Stängel ist kräftig, von der Mitte an verzweigt und trägt große, charakteristische, wohlriechende Blüten von violetter bis blauer Farbe. Die äußeren Perigonblätter sind zurückgebogen und von dunklerer Farbe, die inneren sind aufrecht, etwas heller und 8–10 cm lang. Blütezeit ist in den Monaten Mai bis Juni. Die Schwertlilie bildet große sechsspaltige, dreifächerige, kapselförmige Früchte aus.

Als Drogenmaterial wird auch *I. florentina* L. syn. *I. germanica var. florentina* genommen. Sie ist ein stabilisierter Bastard von *I. germanica*. Heimisch ist sie in Mazedonien und Kleinasien, in Norditalien, Deutschland und Frankreich. Die Blasse Schwertlilie (*I.*

pallida LAM.) ist in Istrien und Dalmatien bis zum Orient beheimatet sowie in Italien verwildert.

Die Gattung Iris umfasst ca. 200–300 Arten, die zumeist in der gemäßigten Zone der nördlichen Welthalbkugel verbreitet sind. Neben den genannten Arten wird außerdem die in den USA in sumpfigen Wäldern und auf feuchten Wiesen anzutreffende Amerikanische Schwertlilie (*I. versicolor* L.) als Heilpflanze genutzt.

Allgemeines

Die Schwertlilie ist die Pflanze der griechischen Göttin Iris, der jungfräulichen Götterbotin, die vom Olymp heruntereilte, um die Befehle der Hera und des Zeus zu übermitteln. Sie geleitete die Seelen der Sterblichen – sie die Seelen der Frauen und Mädchen, Hermes die der Männer – entlang der Bahn des glänzenden Regenbogens in das Land des ewigen Friedens. Noch in heutiger Zeit werden an manchen Orten in Griechenland sowie im Orient die Gräber der Verstorbenen mit Schwertlilien geschmückt. Im christlichen Kontext wurde die Schwertlilie zum Symbol der Verkündigung Gottes.

In Ägypten repräsentierte die Schwertlilie Horus als Ausdruck der vegetativen Wiedergeburt und neuen Lebens. In späteren Zeiten galt sie als ein Zeichen für den Sieg und die Macht der Waffen. Sie stand für Herrschertum. In Japan galt sie als Bild der Tapferkeit (schwertförmiges Blatt) und des adeligen Blutes (purpurblaue Blüte); in den Wappen mittelalterlicher Ritter war sie ebenfalls zu finden. Im 12. Jh. wurde die Iris, oft fälschlicherweise als Lilie bezeichnet, zur Wappenblume von Frankreich. Ludwig VII. nahm vor seinem Aufbruch zum Kreuzzug die drei stilisierten Blüten der Wasseriris als Symbol für Glauben, Weisheit und Heldenmut auf seine Fahne.

Die medizinische Verwendung der Schwertlilie reicht bis in das Altertum zurück. Bei Dioskurides ist zu finden: „In summa / die

Violwurtz ist zu vielen Dingen gut“, sie gibt „innerliche Krafft“ und das „äusserlich Vermögen“. In reiner Form gestoßen und mit Honig vermischt sollte sie nach seinen Aussagen als Mittel zur Abtreibung dienen. Die Iriswurzel war Bestandteil „der Frawen Zäpfflin“, die in der Antike als Pessar genutzt wurden.

Aufgrund des ätherischen Öls wurde die Wurzel in der Antike zum Würzen von Wein sowie zur Dämpfung von unangenehmem Mund- und Schweißgeruch eingesetzt. Gängig war in früheren Zeiten ihre Verwendung bei zahnenden Kindern: In der Antike wurde sie ihnen, gemäß der Sympathiemedizin, um den Hals gehängt, wie Plinius schreibt. In späterer Zeit diente dafür hauptsächlich die florentinische Schwertlilie, die am Johannistaug ausgegraben werden sollte. Die Iris galt traditionell als harntreibendes, abführendes und schleimlösendes Heilmittel. Mit Honig vermischt wurde sie äußerlich bei Wunden und Geschwüren aufgebracht, und gekocht als Pflaster aufgelegt sollte sie Drüsen und alte Verhärtungen erweichen. Gemeinsam mit Essig und Rosensalbe aufgebracht behandelte man Kopfschmerzen.

In der traditionellen Volksheilkunde der USA wird die Wurzel von *Iris versicolor* medizinisch genutzt und auf vielfältige Art eingesetzt. Breiumschläge dienen bei Schwellungen, skrofulösen Entzündungen und Verbrennungen sowie gegen Rheuma und Funktionsstörungen der Leber und Nieren. Ein Dekokt verabreicht man bei Heuschnupfen, zur Unterstützung der Schwangerschaft oder zur Behebung der Cholera. Gängig war die Anwendung bei entzündlichen Gallenerkrankungen mit Verstopfung und Leberfunktionsstörungen. Niedrig dosiert verabreichte man die Droge bei Schwangerschaftserbrechen. Aus der Wurzel stellte man Ohrentropfen und Augenwässer her.

In der Volksheilkunde galt die Schwertlilie als Apotropäum. In den Pferdestellen aufgehängt oder den Pferden um den Hals gehängt sollte es die Tiere vor Verhexung schützten. Nach antiken Überlieferungen (Aelian) sollten Turteltauben die

Schwertlilienfrucht gegen den bösen Blick in ihre Nester legen. Die Wurzel (ausgegraben in der Osternacht), auf der bloßen Haut getragen, mache hieb- und stichfest.

Das Öl der Iriswurzel wird wegen seines veilchenartigen Geruchs häufig in Kosmetik und Haushalt verwendet. Es ist fester Bestandteil in Duftstoffen, Waschmitteln, Seifen, Cremes, etc. In Likören und Bitterschnäpsen, wie Danziger Goldwasser, Benediktiner oder Cordial Medoc ist es anzutreffen, ebenso als Zusatz beim Fermentieren einiger Tabakmischungen in den USA. Das gemahlene Pulver aus den Wurzeln wurde früher für Haare und Perücken verwendet. Die Iriswurzel dient heutzutage als Geschmackskorrigens in Zahnpulvern und Zahnpasten.

Der Gattungsname „Iris" bezieht sich aufgrund des Farbenreichtums ihrer Blüten auf den Regenbogen, im griechischen „iris". Der Beiname „germanica" weist auf die vermeintliche Herkunft dieser im mitteleuropäischen Raum zumeist nur eingebürgerten Art hin. Die deutsche Bezeichnung Schwertlilie nimmt Bezug auf die schwertförmigen Blätter.

Droge und Dosierung

Iriswurzel (Iridis rhizoma). Negativ-Monographie der Kommission E.

Gesammelt werden die Rhizome im 2. und 3. Jahr im Juli oder August nach ausgiebigen Regenfällen. Sie besitzen einen veilchenartigen Geruch. Ihr Geschmack ist aromatisch und etwas kratzend. Das Drogenmaterial stammt aus Oberitalien, hauptsächlich aus den Provinzen Florenz, Arezzo, Ravenna und Perugia sowie aus Südfrankreich, Marokko, China, Indien sowie von der Küste des Schwarzen Meeres.

Von der Tinktur werden 3-mal tgl. 3–10 ml, vom Fluidextrakt 3-mal tgl. 1–2 ml eingenommen. Für einen Dekokt werden 0,6–2 g Droge verwendet.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält 0,1–0,2 % ätherisches Öl, das wegen seiner butterartigen Konsistenz auch „Irisbutter“ genannt wird, mit über 20 Komponenten – u. a. Acetophenon, Acetovanillon (= Apocynin), Acetoveratron. Die bei längerer Lagerung entstehenden α-, β- und γ-Irone sind für den veilchenartigen Geruch verantwortlich. Daneben kommen Triterpene (ca. 1 % des Frischgewichts – mono-, bi- und spirozyklische Verbindungen, Vorstufen der Irone) – Iridale (Iridogermal) und Cycloiridale (u. a. α-Irigermanal, δ-Iridogermal) –, und Isoflavonoide (Irilon, Irisolon, Irigenin, Irisolidon, etc.) sowie C-Glukosylxanthone (u. a. Irisxanthon, Magniferin) vor. 20–50 % sind Stärke.

Der Iriswurzel wird ein expektorierender und reizlindernder Effekt zugeschrieben. Nachgewiesen wurden spasmolytische (glatte Muskulatur), ulkusprotektive (Indometacin, ASS) und serotoninantagonistische Eigenschaften. Wässrige Iris-Extrakte induzieren eine transitorische Hypotension, begleitet von einem negativ inotropen Effekt. Für einen ethanolischen Extrakt wurde eine lipidsenkende Wirkung, insbesondere von Cholesterin und Triglyceriden, nachgewiesen. Bestimmte Komponenten der Droge (methanolischer Auszug) zeigen antiinflammatorische Aktivität. Für einige Flavonoide, speziell Isoflavonoide von Irigenin, liegt eine Hemmwirkung gegenüber der cAMP-Phosphodiesterase vor. Die Isoflavonoide Irigenin, Irilon und Irifloginen wirken hemmend auf das P450–1A-Isoenzym, das an der metabolischen Umwandlung von Prokarzinogenen in Karzinogene beteiligt ist. Bestimmte Iridale zeigten sich als zytotoxisch gegen menschliche Tumorzellen.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Lilienwurzel (Zerkleinern der Wurzel zu einem groben Pulver, 1 TL davon mit 1 Tasse kochendem Wasser übergießen) bei Erkältungskrankheiten eingesetzt. Traditionell nach § 109 a wird sie „*zur Unterstützung der Schleimlösung der Atemwege*" eingesetzt. Die Iriswurzel ist Bestandteil von vielen Brusttees. Weiter Anwendungsgebiete sind Brechreiz und Ekelgefühl (3–4 kleine Tassen tgl.). Zudem soll die Droge bei Kopfschmerzen, Migräne mit galligem Erbrechen sowie Blähungen und Kreislaufschwäche helfen. Die Iriswurzel wird als Diuretikum eingesetzt. In der indischen Volksheilkunde wird ihr eine Wirkung bei Gallenblasenbeschwerden zugesprochen.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt. Der Saft der frischen Pflanzen hat eine starke Reizwirkung auf Haut und Schleimhäute. Innerlich kann er zu Erbrechen, Leibschmerzen und blutigen Diarrhöen führen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Infus), Tinktur, Urtinktur, Pulver.

Seifenkraut, echtes *Saponaria officinalis**

Nelkengewächse

Weitere Namen: Hustenwurzel, Waschlaugenkraut, Gebräuchliches Seifenkraut, Gemeines Seifenkraut, Hundsnelkenwurzel, Lichtrosenwurzel, Madenwurzel, Rote Speichelwurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Saponaria officinalis* L. syn. *Bootia nervosa* GILIB., *B. saponaria* NECK., *B. vulgaris* NECK., *Lychnis officinalis* (L.) SCOP., *L. saponaria* JESS., *Saponaria vulgaris* PALL., *Silene officinarum* RUPR., *S. saponaria* FRIES.



Abb. 3.237 Echtes Seifenkraut (*Saponaria officinalis*)

[6]

Das Seifenkraut ist ein Nelkengewächs (Fam. Caryophyllaceae), das an Flussufern und in Hecken in Mittel- und Südeuropa sowie West- und Zentralasien wächst, bevorzugt auf nährstoffreichen, meist frischen Stein-, Sand- oder Kiesböden. Das buschig wachsende, mehrjährige Kraut besitzt 25–80 cm hohe, nach oben verzweigte,

weich behaarte Stängel. Die 5–10 cm langen, drei- bis fünfnervigen Blätter sind kreuzweise gegenständig angeordnet. Sie sind länglich bis lanzettlich, spitz, von dunkelgrüner Farbe, und mit rauem Rand. Aus den Blattachseln entspringen die in gedrängt-rispigen Blütenständen wachsenden, schimmernden Blüten, die entweder reinweiß oder leicht rosarot sind. Der Blütendurchmesser beträgt 2–2,5 cm. Gegen Abend entfalten die Blüten einen starken Duft, der Abend- und Nachtfalter anlockt. Die Blütezeit dauert von Juni bis Oktober. Die Früchte sind vierzähnige Kapseln, die kleine schwarzbraune, rundliche, raue Samen von etwa 1,5 mm Länge enthalten.

Die Gattung *Saponaria* umfasst 25–30 Arten, die nahezu ausschließlich in mediterranen und orientalischen Gegenden anzutreffen sind.

Allgemeines

Das Seifenkraut ist ein Kulturbegleiter. Vermutlich wird es bereits seit der Jungsteinzeit gepflanzt. Medizinisch fand es schon in der Antike Verwendung. Dioskurides setzte die Pflanze bei Husten und Atemnot ein. Häufig wurde es von arabischen Ärzten verwendet, denen die Droge bei Lepra, Flechten und bösartigen Geschwüren diente. Im Mittelalter wurde die Pflanze bei vielerlei Erkrankungen angewendet. Bock und Lonicerus empfahlen sie bei Atemnot, Husten und Verschleimung sowie bei Leber- und Milzleiden, zur Beförderung von Diurese, Stuhlgang, Menstruation und bei der Abstoßung der Nachgeburt. Auch als Aphrodisiakum wurde sie geschätzt.

Früher wurde das Seifenkraut aufgrund des hohen Gehalts an Saponinen, die sich im Vergleich zu den heutigen Detergenzien rasch abbauen, als Waschmittel verwendet. Eine Verbesserung der Waschleistung wurde nahezu zu allen Zeiten angestrebt, durch unterschiedlichste, manchmal für die heutige Zeit sehr befremdliche

Zugaben. Erden (Lehme, Tone, Sand) wurden eingesetzt, ebenso Alkali, z. B. indem Holzasche dem Waschwasser zugeben wurde. Zur Erhöhung der Reinigungskraft verwendete man auch, wie im alten Rom, gefaulten Urin. Berühmt ist der Ausspruch des Kaisers Vespasian „Pecunia non olet = Geld stinkt nicht“, nach Erhebung neuer Steuern auf das Waschgewerbe. In englischen Wollmanufakturen wurde noch im 18. Jh. neben Urin auch Schaf- oder Schweinekot zum Waschen verwendet. Olfaktorisch erfreulicher war die Zugabe pflanzlicher Detergenzien zum Waschwasser, z. B. Rosskastanienextrakt und natürlich die Seifenkrautwurzel in Form eines Aufgusses. Sie war die Seife der armen Leute oder auch der armen Ordensbrüder. Wie Hieronymus Bock in seinem „New Kreüterbuch“ schreibt: „Die Ordensleut/als Barfüßer wäschen ihre Knappen damit/haben nicht gelt/Seiffen zu kaufen/oder Wäscherinen zu dingen/wie sich dann die armen Brüder Sanct Francisci höchlich beklagen.“ Für die Totenwaschung im Islam wird u. a. auch das Seifenkraut verwendet.

Der Gattungsname „Saponaria“ leitet sich vom lateinischen Wort „sapo = Seife“ ab.

Droge und Dosierung

Rote Seifenwurzel (Saponoriae rubrae radix). Positiv-Monographie der Kommission E. Seifenkraut (Saponariae herba). Negativ-Monographie der Kommission E.

Der Wurzelstock und die Ausläufer werden im August gesammelt. Er ist geruchlos, sein Geschmack ist zunächst süßlich-bitter, dann kratzend. Das Drogenmaterial wird aus der Türkei, China und dem Iran importiert.

Die Tagesdosis beträgt 1,5 g Droge, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Seifenkrautwurzel enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe 2–8 % Saponine – als Hauptkomponenten Saponarioside A und B, bei denen es sich um bidesmosidische Derivate der Quillajasäure handelt, sowie weitere Saponarioside, C bis M, die sich u. a. von dem Aglykon Gypsogenin ableiten. Im Samen sind Saporine, nicht-glykosidierte Polypeptidketten, enthalten, bei denen es sich um Ribosomen-inaktivierende Proteine handelt, die einen antitumoralen Effekt besitzen. In der Wurzel sind diese nur in Spuren vertreten. Die Wurzeldroge enthält außerdem noch Oligosaccharide.

Der Gehalt an Triterpensaponinen ist im Kraut 4–6 %. Ferner liegen hier Flavonglykoside (bes. Saponarin), vor. Das Wirkprofil des Krauts ist dem der Wurzeldroge ähnlich.

Als typischer Vertreter der expektorierend wirkenden Saponinpflanzen führt Seifenkraut zu einer Verflüssigung des zähen Bronchialsekrets. Der hohe Saponingehalt wirkt zudem antibiotisch – nachgewiesen in vitro gegen *Bacillus subtilis*, *E. coli* und *Shigella flexneri*. Hinweise liegen ferner auf antivirale und immunmodulatorische bzw. immunadjuvante Eigenschaften vor. Letztere scheinen auf immunstimulierenden Komplexen, aufgebaut aus Saponin, Cholesterin, Phospholipid und Antigen, meist virale Glykoproteine, zu beruhen. Bei pharmakologischen Prüfungen wurden ferner antiphlogistische Effekte nachgewiesen, die auf einer Beeinflussung der Ausschüttung von Glukokortikoiden beruhen könnte. Auch analgetische Wirkungen (Hemmung der Prostaglandinsynthetase) wurden beobachtet. Der hohe Saponingehalt bewirkt ferner eine cholesterinsenkende und spermizide Wirkung.

Indikationen

Die Rote Seifenwurzel kann bei **Bronchitiden** und **Katarrhen der oberen Luftwege** eingesetzt werden. Da die Droge leicht aquaretisch und schwach abführend wirkt, wird sie auch in Blutreinigungstees verwendet.

In der Volksheilkunde gilt die Wurzeldroge als eines der potentesten „Blutreinigungsmittel“. Sie wird bei Rheuma, Gicht, diversen Haut- und Nierenerkrankungen eingesetzt. In Form von Umschlägen bzw. Spülungen kann die Droge aufgrund einer fungiziden sowie der antibiotischen Wirkung bei Hautkrankheiten wie chronischen Ekzemen, sowie bei Zungenmykosen relevant sein. Zudem besitzt die Wurzeldroge bis in die heutige Zeit einen gewissen Stellenwert als Expektorans und Cholagogum. Für das Seifenkraut sind die Anwendungsgebiete identisch.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen Magenreizungen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Sirup.

Seifenrindenbaum *Quillaja saponaria*

Rosengewächse

Weitere Namen: Panamrinde, Waschholz, Waschrinde

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Quillaja saponaria* MOL. syn. *Q. molinae* DC.

Der Seifenrindenbaum ist ein Vertreter der Familie der Rosengewächse (Fam. Rosaceae). Er ist in großem Umfang in den Wäldern und im Buschland der mediterranen Klimazone Chiles, Perus und Boliviens heimisch. Der ca. 15–18 m hohe Baum besitzt eine dicke, dunkelfarbige und sehr harte Rinde. Die kurz gestielten, ledrigen, glänzenden Blätter sind eiförmig und gesägt. Die end- oder achselständigen, traubenförmigen Blütenstände bestehen aus weißen, zwittrigen Blüten. Bei der Reife springen die Balgfrüchte sternförmig auseinander und geben die langgeflügelten Samen frei.

Aus phylogenetischen Untersuchen ergibt sich der Verdacht, dass die Gattung *Quilllaja* vermutlich nicht zur Familie der Rosaceae gehört. Eine Änderung der Systematik wurde bis jetzt noch nicht vorgenommen.

Allgemeines

Die Rinde des Seifenrindenbaums wurde aufgrund ihrer Eigenschaft, in Wasser aufzuschäumen, als Waschmittel eingesetzt. Sie sollte außerdem nach Sicht der einheimischen Bevölkerung Haut und Körper von Übeln freiwaschen können. Bei den chilenischen Indianern galt der ganze Seifenrindenbaum als Medizin. Aus den Blättern wurde Saft ausgepresst, der bei Haarausfall und Kopfschuppen eingesetzt wurde, und Teezubereitungen der Rinde wurden innerlich und äußerlich bei Hauterkrankungen sowie Erkrankungen der Atemwege verwendet. Die Seifenrinde kam erst im 19. Jh. nach Europa. Hier wurde sie rasch Bestandteil des berühmten Holztranks, einem wichtigen Hausmittel – bestehend aus 4 Teilen Guajakholz, 2 Teilen Klettenwurzel, 1 Teil Sassafrasholz, etwas Süßholz und 2 Teilen Seifenrinde.

In der heutigen Zeit wird die Seifenrinde als Heilpflanze kaum mehr eingesetzt. Sie dient überwiegend als Schaumbildner in Zahnpflege- und Haarwaschmitteln oder als Suspensionsstabilisator bei der Herstellung der Steinkohleteerlösung (Tinctura oder Liquor carbonis detergens). Einen Stellenwert hat sie noch als Adjuvans zur Herstellung von Impfstoffen sowie zur Förderung der Resorption von Peptiden und Aminoglykosidantibiotika. In geringer Menge zugesetzt verstärken sie die Immunogenität von Impfstoffen.

Die Gattungsbezeichnung „Quillaja" ist von dem Wort „quillean" abgeleitet, das in der Sprache der im südamerikanischen Hochland heimischen Indios „waschen" bedeutet.

Droge und Dosierung

Seifenrinde, Quillajarinde oder Panamarinde (Quillajae cortex). Keine Monographie.

Die Droge – verwendet wird die Stammrinde, die von Borke und Außenrinde befreit wird – kann das gesamte Jahr über gesammelt werden. Sie ist geruchlos und vom Geschmack sehr bitter und adstringierend. Die Droge stammt aus Chile, Peru und Bolivien.

Zur Teezubereitung 0,2 g Droge auf 150 ml Wasser. Die Einzeldosis der Tinktur beträgt 1 g bzw. vom Fluidextrakt 4–15 Tropfen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Seifenrinde enthält 8,5–17 % bidesmosidische Triterpensaponine, ein komplexes Gemisch mit ca. 60 Komponenten (H. I. mind. 3.000 [ÖAB] bzw. mind. 8 Pharmakopöe-Einheiten pro g [Ph. Helv.]) mit den Hauptsaponinen Quillajasaponine 17

(Hauptsapogenin Quillajasäure). Hinzu kommen 10–15 % Gerbstoffe und Bitterstoffe sowie Kalziumoxalat.

Die Droge wirkt expektorierend, was dem Gehalt an Saponinen zugeschrieben wird. Für die Quillajasaponine wurden immunstimulierende Eigenschaften nachgewiesen. Zudem wirken sie antiexsudativ. In experimentellen Untersuchungen ließen sich dosisabhängig analgetische und antinozizeptive Effekte zeigen, möglicherweise aufgrund einer Hemmung der COX-Aktivität, wobei der Effekt der Quillajasaponine höher war als der von Ibuprofen.

Seifenrinde wirkt lipidsenkend. Vermutlich bildet das Quillajasaponin mit Cholesterin molekulare Komplexe und schränkt dadurch die Absorption durch die Darmwand ein. Ein wässriger Trockenextrakt zeigt antivirale Wirkung (Herpes zoster Typ-1, Varicella-zoster-Virus, u. a.). Für Quillajasaponin wird auch eine antimykotische Wirkung postuliert.

Indikationen

Eingesetzt wird Seifenrinde in seltenen Fällen bei **Husten**, **chronischer Bronchitis** und **Atemwegserkrankungen**. Zudem kann sie gegen Schuppen und Seborrhö (Chile) helfen. Eine Verwendung der Seifenrinde findet heutzutage nur noch selten statt.

In der Volksheilkunde wird die Quillajarinde in Mund- und Zahnwässern eingesetzt. Die Mapuche-Indianer nutzen sie als Analgetikum bei Zahnschmerzen und Detergens. Ferner dient sie zur Behandlung der Psoriasis und anderer Hautkrankheiten.

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung kann es zu Schleimhautreizungen mit der Folge von Gastroenteritiden, verbunden mit Schwindel, Magenschmerzen und Diarrhö, kommen. Es liegt ein geringes Sensibilisierungspotenzial vor.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt.

Sellerie *Apium graveolens*

Doldenblütler

Weitere Namen: Eppich, Geilwurz, Schoppenkraut, Suppenkraut, Zellerer, Zellerich

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Apium graveolens* L. syn. *A. celleri* GÄRTNER, *A. decumbens* ECKLON et ZEYHER, *A. lobatum* GILIB., *A. maritium* SALISB., *Celeri graveolens* BRITTON, *Selinum graveolens* E. H. L. KRAUSE. Unterschieden werden mehrere Varietäten: Bleich- oder Staudensellerie (*A. graveolens var. dulce* [MILL.] PERS.); eine Wildform (*var. graveolens*); Knollensellerie (*var. rapaceum* [MILL.] GAUD.); Schnittsellerie (*var. secalinum* ALEF.).

Sellerie ist ein Doldenblütler (Fam. Apiaceae), der ursprünglich in ganz Europa, Westasien bis Indien sowie Nord- und Südafrika beheimatet war, und heutzutage fast in der ganzen Welt vorkommt. Anzutreffen ist er auf feuchten, nährstoffreichen, salzhaltigen Böden, v. a. nahe am Meer. Die ca. 1 m hohe, zweijährige Pflanze besitzt eine knollige Wurzel – die Wildform und der Schnittsellerie haben eine spindelförmige Wurzel. Aus der Wurzel treibt ein aufrechter, oft hohler, verzweigender, gezahnter und gerillter Stängel. Die großen dunkelgrünen Blätter sind einfach oder doppelt gefiedert. Ihre Fiedern sind rhombisch geformt und oft dreiteilig. Die kleinen weiblichen Blüten und würzigen Früchte erscheinen auf kräftigen Stielen in Doppeldolden und sind ohne Hülle und

Hüllchen. Die Blütezeit ist Juli bis September. Selleriefrüchte sind nur 0,8–1,5 mm lange Doppelachänen von graugrüner bis bräunlicher Farbe mit jeweils drei hervorstehenden Rippen.

Die Gattung *Apium* umfasst 30 Arten, die in den gemäßigten Breiten beider Hemisphären, v. a. der nördlichen, verbreitet sind.

Allgemeines

Sellerie war bereits im Altertum bekannt. Den Römern und Griechen dienten die Blüten bei den Nemeischen und Isthmischen Spielen, die nach den Olympischen Spielen den höchsten Stellenwert besaßen, als Siegesschmuck. Bevor Lorbeer und Olivenzweige überhaupt üblich waren, wurden die Sieger mit Kränzen aus Sellerie, auch Eppich genannt, geehrt. Selbst der siegreiche Herkules soll mit Sellerie bekränzt worden sein. Teilweise war es Sitte, dass kleine Jungen nach der Geburt zur Stärkung auf ein Eppichbeet gelegt wurden, damit sie in der Zukunft siegreich aus Kämpfen hervorgehen würden. Da der Sellerie mit dem Sieg und somit dem Kampf verbunden wurde, war auch eine Beziehung zum Tod naheliegend. Selleriegerichte waren Bestandteil des Totenmahls. Geweiht war er bei Griechen und Römern dem Gott er Unterwelt. Er diente als Schmuck für die Toten und die Gräber. Man bepflanze die Grabhügel mit ihm. Bei schwerer Krankheit hieß es: „Er wird bald den Eppich brauchen.“ In Ägypten wurde Ausgrabungsfunden zufolge Sellerie zusammen mit Lotosblüten in die Gräber der Pharaonen gelegt. Eppichkraut wurde jedoch im griechischen und römischen Raum nicht nur zu traurigen Anlässen als Schmuck verwendet. Es zierte ebenfalls große Bankette. Anakreon sang im 6. Jh. v. Chr.: „Lasst uns den Selleriekranz auf die Augenbrauen setzen und das frohe Fest des Bacchus feiern.“



Abb. 3.238 Sellerie (*Apium graveolens*)

[2]

Neben seiner symbolischen Bedeutung wurde er als Nahrungsmittel und Heilpflanze genutzt. Er wurde als Mittel gegen erhitzen Magen, bei Verhärtungen der Brüste und zum Treiben des Urins eingesetzt. Die Abkochungen des Krauts und der Wurzel sollten außerdem gegen tödliche Gifte wirken. Man nahm überdies an, dass der Sellerie die Melancholie vertreibe. Als harntreibendes Mittel wurde die Pflanze all die Jahrhunderte hindurch eingesetzt. In der Volksmedizin galt Sellerie zudem immer als Aphrodisiakum. Die auch „Ginseng des Westens“ genannte Pflanze sollte geschwächte Männer wieder zu ihrer alten Leistungsfähigkeit bringen. In einem Bauernspruch heißt es: „Wüsste der Mann, was der Sellerie wert ist, füllte er mit ihm sein ganzes Gärtchen.“ Als Potenzmittel wurde und wird der Sellerie im Allgemeinen überbewertet.

Der lateinische Name „Apium“ kommt von „apex = Kopf“ und bezieht sich darauf, dass die Pflanze antiken Triumphatoren als Kopfschmuck diente. Auf den ausgeprägten aromatischen Geruch

des Selleries bezieht sich der Beiname „graveolens“, der sich aus den lateinischen Wörtern „gravis = schwer“ und „olere = riechen“ zusammensetzt. Die deutsche Bezeichnung „Sellerie“ entwickelte sich aus „Selinon“, dem Namen, den die Griechen der Pflanze gaben, als sie sie in der sizilianischen Stadt Selinat vorfanden. Damals zierte der Sellerie sogar die Münzen dieser Stadt.

Droge und Dosierung

Selleriefrucht (Apii graveolentes fructus). Selleriekraut (Apii graveolentes herba). Negativ-Monographie der Kommission E für alle Drogenbestandteile.

Die Früchte werden im Anschluss an die Blüte (Juli bis September) geerntet. Sie riechen charakteristisch würzig, ebenso weist sich der Geschmack durch Würzigkeit sowie Bitterkeit aus. Die Knollen werden im September und Oktober geerntet. Die Blätter erntet man bei Bedarf frisch. Importiert wird das Drogenmaterial aus Holland, Frankreich, Ungarn, Indien und China.

Zur Teezubereitung aus den Früchten 1 g Droge auf 1 Tasse Wasser, die Tagesdosis beträgt 1–4 g Droge. Beim Kraut liegt die Dosierung bei 2 TL Droge auf ¼ l Wasser. Wurzel und Blätter als Frischpflanzenpresssaft 3-mal tgl. 23 g (15 ml).

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In den **Früchten** sind ca. 2–3 % ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Limonen (ca. 60 %) und β-Selinen (ca. 10 %) sowie als Geruchsträger Butylphthalide (u. a. Sedanolid, Senkyunolid-N) enthalten. Ferner finden sich in der nur noch selten verwendeten Droge Sesquiterpenglukoside vom Eudesmanolin-Typ (Celeroside A-E), die Norcarotenoidglukoside Citrosid A und B, Lignanglukoside und einige Glykoside von Phenolderivaten. Des

Weiteren Cumarine (Apigravin, Osthenol, Celerin), Furanocumarinderivate (z. B. Bergapten, Isoimperatin), 1–2,5 % Flavonoide (Derivate des Luteolins, Apiin, etc.) und 5–30 % fettes Öl (mit 40–60 % Petroselinsäure).

Die **Krautdroge** enthält 0,1–0,8 % ätherisches Öl. Hauptbestandteile sind Limonen (60 %), Myrcen (ca. 10 %), β-Caryophyllen (bis 14 %), β-Selinen (ca. 8 %) sowie Phthalide (ca. 10–35 %) u. a. Der Gehalt an Flavonoiden (Hauptkomponente Apiin) ist mit ca. 0,15 % geringer. Des Weiteren kommen ca. 0,2 % Furanocumarinderivate (Bergapten, Xanthotoxin, Isopimpinellin, Psoralen), Hydroxycumarine (Scopoletin), Kaffeesäurederivate und Phytosterole (β-Sitosterol, Stigmasterol, etc.) vor.

Das ätherische Öl der Droge wirkt diuretisch, antiphlogistisch sowie antinozizeptiv. Für einen ethanolischen Extrakt wurde eine schmerzlindernde Wirkung festgestellt. Es zeigt sich eine antimikrobielle Wirkung. Nachgewiesen wurde eine larvizidale Aktivität gegenüber Moskito-Vektoren. Ferner werden sedative Eigenschaften für das ätherische Öl der Früchte postuliert. Experimentell wurde für methanolische Extrakte der Früchte eine hepatoprotektive Wirkung nachgewiesen. Bei wässrigen Extrakten zeigten sich lipidsenkende Effekte.

Selleriewurzel und -kraut werden gerne in der Küche verwendet. Aufgrund ihres aromatischen, leicht bitteren Geschmacks fördern sie den Speichelfluss, die Magensaftsekretion, die Gallensaftausscheidung und die Darmmotilität. Beides sind basenüberschüssige Gemüse mit einem hohen Kalziumgehalt. Da Sellerie nur wenig Kalorien hat, eignet er sich gut für eine hypokalorische Diät zur Gewichtsreduktion.

Indikationen

In der Volksheilkunde werden Selleriefrüchte als Diuretikum bei *Blasen- und Nierenleiden* sowie als Adjuvans bei Gicht und

rheumatischen Beschwerden genutzt. Gelegentlich werden die Selleriefrüchte und -blätter als Stomachikum und Karminativum bei Verdauungsbeschwerden eingesetzt. Zudem werden die Früchte bei *nervöser Unruhe* verwendet.

Auch die Wurzel und das Kraut werden in der Volksmedizin eingesetzt. Sie weisen wie die Frucht einen diuretischen Effekt auf. Der Wurzelknolle wird in Form von frischem Presssaft (2–3 EL tgl.) eine positive Wirkung bei Nervosität, Müdigkeit und Erschöpfung zugesprochen. Mit Zucker gekocht, dient sie auch als Hustenmittel.

Nebenwirkungen

Unter UVA-Bestrahlung kommt es aufgrund der Furanocumarine zu den als „Wiesenpflanzen-Dermatitis“ bekannten Photodermatosen. Wegen des Risikos allergischer Reaktionen werden die Drogen negativ bewertet.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bei Nierenentzündungen aufgrund einer Reizwirkung des ätherischen Öls auf das Nierenepithel.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Frischpflanzenpresssaft.

Senf, schwarzer und weißer *Sinapis nigra* und *Sinapis alba**

Kreuzblütler

Weitere Namen:

Sinapis nigra: Brauner, Roter oder Grüner Senf, Holländischer Senf, Französischer Senf, Mostersad, Mostrich

Sinapis alba: Echter Senf, Englischer Senf, Gelber Senf, Gewürz-Senf, Gartensenf

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sinapis nigra* (L.) KOCH syn. *Brassica nigra* (L.) KOCH, *B. bracteoloata* FISCH. et MEY., *B. lanceolata* SCHWEINF., *B. sinapiuoides* ROTH., *Crucifera sinapis* E. H. L. KRAUSE sowie *Sinapis alba* L. *ssp. alba* syn. *Brassica hirta* MOENCH, *Eruca alba* NOEL.

Bei den Senf-Arten handelt es sich um Kreuzblütler (Fam. Brassicaceae), die im östlichen Mittelmeergebiet (*S. alba*) bzw. in Süd- und Mitteleuropa, Asien, Nord- und Südamerika (*S. nigra*) heimisch sind. Als Kulturpflanzen sind sie weltweit in gemäßigten Klimazonen verbreitet. Die Pflanzen bevorzugen sonnige bis halbschattige Standorte mit humosen, kalkhaltigen Böden und ausreichender Wasserversorgung. Sie sind anzutreffen an Flussufern und Äckern, an Wegrändern und auf Schuttplätzen. Das ca. 1 m hohe, stark verzweigte Kraut trägt gestielte, wechselständig angeordnete, im unteren Stängelbereich leicht gefiederte, leierförmig gelappte, in der Mitte gesägte und im oberen Bereich längliche und ungeteilte Blätter. Die vierzähligen Blüten stehen in lockeren Doldentrauben. Die Blütezeit ist im Sommer und Herbst. Die als Droge verwendeten Samen sind in langen, am Stängel anliegenden Schoten enthalten. Der Weiße Senf besitzt schwertförmige, drei- bis siebennervige, abstehende, etwa 2–5 cm lange Schoten mit verschmälertem Schnabel. Die Samenkörner sind hellgelb. Der Schwarze Senf hat 10–20 mm lange fadenförmige Schoten, seine Samen sind kleiner als die des Weißen Senfs und von rotbrauner Farbe. Sein Geschmack ist schärfer als der der weißen Art. Er wird zur Herstellung des Senföls und für Auflagen und Bäder verwendet.

Aus der Gattung *Brassica*, die ca. 40 Arten umfasst, finden zahlreiche Vertreter medizinische Verwendung oder dienen als Nahrungspflanze. Ihnen allen ist der Gehalt an Glucosinolaten, den Senfölglykosiden, wie sie früher genannt wurden, gemeinsam. Für die die Droge Sinapis nigrae semen wird als Stammpflanze auch der Indische Senf (*Brassica juncea* (L.) CZERN.), der ursprünglich in Zentral- und Ostasien beheimatet war und mittlerweile über weite Teile der Welt verschleppt ist, zugelassen. Als Nahrungsmittel dienen der Raps (*B. napus* L. emend. METZGER), der Garten- oder Gemüsekohl (*B. oleracea* L.) mit seinen zahlreichen Varietäten (Weißkohl, Rosenkohl, Blumenkohl, Kohlrabi, Wirsing, Grünkohl), und Rübenreps oder Rübsen (*Brassica rapa* L. emend. MENTZG.).

Allgemeines

Senf wird seit dem Altertum als Heil- und Nahrungspflanze eingesetzt; angeblich hat Äskulap ihn erstmalig entdeckt. Funde im Irak aus der sumerischen Zeit weisen aber auf eine noch frühere Verwendung hin. In der Antike wurden bereits mehrere Arten unterschieden. Der Weiße Senf wurde von Dioskurides als Umschlag oder Pflaster bei inneren Reizungen eingesetzt. Ferner empfahl er ihn bei Epilepsie, Leber- und Milzleiden, Haarausfall sowie weiteren Anwendungsgebieten. Paralyse und Pleuritis waren zur damaligen Zeit ebenfalls Indikationen. Bei den Römern war Senf oder Mostrich als Nahrungsmittel sehr beliebt. Er wurde beispielsweise als Gewürz in den Wein gegeben. Die Senfpflanze wurde auch als Gemüse verzehrt.



Abb. 3.239 Schwarzer und Weißer Senf (*Sinapis nigra/ S. alba*)

[2]

Nördlich der Alpen werden die Senfkörner beider Arten erst seit dem Mittelalter als Gewürz verwendet, wobei sie ganz oder leicht zerdrückt gegessen wurden. Vielfältig waren die Anwendungsgebiete des Senfs: Der Schwarze Senf diente beispielsweise zur Anregung des Appetits, zur Klärung der Stimme und bei Haarausfall, der Weiße Senf wurde bei Atemnot, Epilepsie, hysterischen Anfällen, Ohrensausen und vielem mehr eingesetzt. Bock bezeichnete ihn als zerteilend, ausziehend, hirnreinigend, magenstärkend, verdauungsfördernd, aphrodisiakisch und fieberwidrig. Man schrieb ihm auch eine Stärkung der Seelenkräfte zu.

Eine Erklärung für den Gattungsnamen „Sinapis“ liegt in der Herleitung von „sinos = schädlich“ und „ops = Auge“, was sich auf die Reizung der Augen durch die enthaltenen Scharfstoffe bezieht. „Albus = weiß“ und „nigra = schwarz“ beziehen sich auf die Farbe des Samens. Der synonym verwendete Gattungsname „Brassica“ stammt vom lateinischen „praesecare“ und bedeutet „vorwegschneiden“, denn in früheren Zeiten wurden die Blätter als Viehfutter abgeschnitten.

Das deutsche Wort „Senf“ ist eine Ableitung des lateinischen Worts „sinapis“ und hat im großen Maßstab Eingang in die Umgangssprache gefunden. „Seinen Senf dazugeben“ (ungefragt seine Meinung äußern), „den Senf überzuckern“ (unangenehme Wahrheiten schön umkleiden), „es steigt einem der Senf in die Nase“ (wenn der Humor eine gewisse Grenze überschreitet) sind nur einige Beispiele dafür.

Droge und Dosierung

Weißer Senfsamen (Sinapis albae semen syn. Erucae semen). Positiv-Monographie der Kommission E. Schwarzer Senfsamen (Sinapis nigrae semen). Keine Monographie.

Der Weiße Senfsamen wird nach der Blüte, die im Juni und Juli stattfindet, geerntet. Die Ernte findet nach dem Absterben der Stängel und Blätter statt, wenn die Samen in den Schoten klappern. Unzerkleinert ist der Senf geruchlos, nach dem Anrühren des zerkleinerten Samens mit Wasser entsteht rasch der charakteristische Geruch nach Senföl. Im Geschmack ist er anfangs mild ölig und schwach säuerlich, anschließend brennend scharf. Importiert wird die Droge aus Osteuropa, v. a. Polen und Rumänien, sowie der Türkei, Indien, Pakistan und China.

Zur äußeren Anwendung werden vom Weißen Senf für einen Umschlag oder ein Kataplasma 4 EL Pulverdroge mit warmem Wasser angerührt, für ein Fußbad 20–30 g Senfmehl/l Wasser bzw. für ein Senfbad 150 g in einem Beutel dem Badewasser zugegeben. Vom Schwarzen Senf werden für Umschläge und Kataplasmen 100 g Senfmehl mit lauwarmem Wasser angerührt. Lösungen, Salben und andere Einreibemittel 1- bis 3-prozentig mit Allylsenföl.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur äußerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Keine Anwendung bei Kindern $<$ 6 Jahren.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Beide Senfsamen enthalten in erster Linie viel fettes Öl (Triglyzeride ungesättigter Fettsäuren, v. a. der Eruca-, Öl- und Linolsäure, 20–45 % im Weißen Senf, 30–35 % im Schwarzen Senf) und als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe Glucosinolate – im Weißen Senf Sinalbin (2,5–5 %) mit dem durch enzymatische Spaltung entstehenden nichtflüchtigen Hydroxybenzylsenföl (= Hydroxybenzylisothiocyanat), im Schwarzen Senf dominierend Sinigrin (1–4,5 %), aus dem das flüchtige Allylsenföl entsteht. Aus ca. 1,0–1,2 % Sinigrin entsteht in etwa 0,7 % flüchtiges Allylsenföl (nach ÖAB und Ph. Helv. mind. 0,7 %, nach DAC mind. 0,4 % Allylisothiocyanat). Weitere Inhaltstoffe sind 20 % Schleimstoffe, Phenylpropanderivate (bis 1,2–2 % Sinapin), Flavonoide, phenolische Verbindungen, bes. Tannine und Gallussäure, sowie Triterpene, Sterole (u. a. β-Sitosterol, Campesterol) und Proteine.

Durch Verreiben der Körner wird die im Kompartiment enthaltene, von den Glucosinolaten räumlich getrennte Myrosinase freigesetzt, welche die enzymatische Spaltung in Gang setzt. Dadurch werden die hautreizenden, hyperämisierenden Senföle freigesetzt, die über den „counter-irritant"-Effekt eine antiphlogistische und analgetische Wirkung vermitteln. Zudem wirkt Senfsamen antimikrobiell – Allylsenföl ist u. a. bakteriostatisch gegen *Staphylococcus aureus* und *E. coli* – und gering fungistatisch. Sinalbin und einige Spaltprodukte von Glucosinolaten scheinen antikarzinogene Wirkung zu besitzen. Sie induzieren (bei der Maus) die Chinonreduktase, ein Enzym, das die Aktivierung einiger Karzinogene verhindern kann. Bei innerlicher Anwendung zeigen sich appetitanregende, verdauungs- und sekretionsfördernde sowie abführende Eigenschaften.

Indikationen

Senfsamen kommen in Form von Kataplasmen zur Anwendung bei **Katarrhen der Luftwege** wie Sinusitiden oder akuten Bronchitiden

sowie auch Bronchopneumonien. Gleiches gilt für **chronisch-degenerative Gelenkerkrankungen** und **Weichteilrheumatismus** wie **Fibromyalgie**. Bei äußerer Anwendung, z. B. akuter Lumbago oder Ischialgie, kommt es zu einer deutlichen Linderung der Schmerzsymptomatik und Relaxation der Muskulatur – in Italien wurden in der Volksheilkunde auch Breiumschläge aus Senfsamen, eingelegt in Weinessig, zusammen mit anderen Scharfstoff-haltigen Pflanzen wie Cayennepfeffer, Meerrettich oder *Ranunculus*-Arten zubereitet. Auch bei *Neuralgien* ist die äußerliche Applikation möglich. Applikationsformen sind daneben Voll- und Fußbäder, Letztere beispielsweise bei Hypertonie oder kongestiven Kopfschmerzen.

In der Volksmedizin werden die Senfkörner in Form von Senfkuren bei Beschwerden im Magen-Darm-Trakt eingesetzt, v. a. bei Völlegefühl, Sodbrennen, Gallenwegsentzündung und Wurmkrankheiten – 10–14 Tage lang werden etwa 10 Körner mit wenig Wasser nach dem Essen eingenommen. Auch zur Aufhellung der Stimme sollen die Körner dienen.

Nebenwirkungen

Bei längerer Applikation kommt es an der betroffenen Hautstelle zur Blasenbildung, oft mit eiternden, schlecht heilenden Ulzerationen und Nekrosen. Bei einer Anwendung über mehr als zwei Wochen kann es zu Reizungen des Nierenepithels kommen.

Wechselwirkungen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwere Kreislaufschädigungen, Nierenerkrankungen, Krampfadern und andere Venenleiden, Kinder unter 6 Jahren.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Kataplasmen, Umschläge, Salben, Lösungen, Vollbäder, Fußbäder.

Senna *Cassia angustifolia/Cassia senna**

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Tinnevelly-Senna, Alexandriner- oder Karthum-Senna

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Tinnevelly-Senna: *Cassia angustifolia* VAHL, *C. lanceolata* WIGHT et ARN., *C. ligustrina* L., *C. medica* FORRSK., *Senna officinalis* ROXB. und die Alexandriner- oder Karthum-Senna, *Cassia senna* L. syn. *C. acutifolia* DEL., *Senna acutifolia* LINK

Bei der Senna handelt es sich um einen Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae), der in zwei unterschiedlichen Arten vorkommt. Die Tinnevelly-Senna ist vornehmlich in Indien zu Hause, die Alexandriner-Senna ist in Nord- und Nordostafrika zu finden. Die Sträucher von 0,5–1,5 m Höhe – *C. angustifolia* ist etwas höher – tragen gefiederte Blätter mit oval-lanzettlichen Fiederblättchen. In den Blattachseln entspringen gelbe, 3 cm große und in Trauben angeordnete Blüten. Die Blüte findet in den Monaten Juli und August statt. Die sich aus den Blüten entwickelnden 2–4 cm langen Schoten sind nierenförmig gebogen, braungrün und pergamentartig.

Die Gattung *Cassia* ist sehr umfangreich und umfasst etwa 530 Arten.

Allgemeines

Die Senna tauchte erstmalig im 9. Jh. auf und zwar in der arabischen Medizin. An der alten Universität von Salerno befasste man sich dann intensiv mit der Wirksamkeit der Pflanze. In den alten Pflanzenbüchern von Lonicerus, Bock und Matthiolus wird sie ausführlich beschrieben. Damals wie heute stand ihre abführende

Wirkung im Vordergrund. Matthiolus schreibt, dass sie „… den Schleim und Melancholie austreibt, das Geblüt reinigt, Milzstiche benimmt und das Herz und alte inwendige Glieder erfreut“.

Das Wort „Cassia“ stammt aus dem Lateinischen und bezeichnet einen wohlriechenden und von Bienen gern besuchten Strauch.

Droge und Dosierung

Sennesfrüchte (Sennae fructus). Sennesblätter (Sennae folium). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO für beide Drogen. Die Tinnevelly-Senna wird zurzeit als qualitativ überlegen angesehen, was weniger mit der Art denn ihrer Anbauweise zusammenhängt – sie stammt aus Kulturen auf guten Böden.

Die Blätter werden geerntet, wenn sie voll entwickelt sind, im Allgemeinen etwa 90–100 Tage nach der Aussaat. Es werden dabei nur die Fiederblättchen abgestreift. Die Früchte werden im voll ausgereiftem Zustand gesammelt, höchstens 25–50 Tage nach dem Ansatz. Der Geruch der Blätter und der Früchte ist schwach und eigentümlich. Der Geschmack der Blätter ist anfangs süßlich, dann bitter. Die Früchte schmecken schleimig-süßlich, danach etwas bitter und kratzend.

Die mittlere Tagesdosis liegt bei 20–30 mg Hydroxyanthracenderivaten, berechnet als Sennosid B. Zur Teezubereitung aus den Blättern 0,75–1,5 g pro Tasse bzw. aus den Früchten 0,75 g/Tasse. Die individuell richtige Dosierung ist die geringste erforderliche, um einen weichgeformten Stuhl zu erhalten.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Eine Anwendung von Sennesblättern bzw. -früchten bei Kindern < 10 Jahren sollte unterbleiben. Bei Kindern > 10 Jahren entsprechend 15–30 mg Hydroxyanthrazenderivate.



Abb. 3.240 Senna (*Cassia angustifolia*)

[6]

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In den Früchten und Blättern der Senna sind Anthranoide (Anthrachinonglykoside), die sog. Sennoside A–D, A_1, E und F, enthalten, in den Blättern 2,5–3,5 % und in den Früchten ca. 4–5 % (Alexandriner-Sennesfrüchte) bzw. ca. 3 % (Tinnevelly-Sennesfrüchte). Die in der getrockneten Droge als Dianthrone vorliegenden Anthrachinonglykoside stellen Prodrugs dar, sie erreichen unbeeinflusst das Zökum und werden dort in die aktiven Metabolite, die Rheinanthrone umgewandelt. Weitere Inhaltsstoffe sind Naphthalinglykoside, Schleimstoffe (bes. Samen), Flavonoide (Kämpferolderivate), Gerbstoffe, Bitterstoffe und weinsaure Salze.

Sennesfrüchte und -blätter führen aufgrund ihrer antiabsorptiven und hydragogen Eigenschaften zu einer Volumenzunahme des Darminhalts. Dadurch kommt es zu einer

Verstärkung der propulsiven Darmkontraktionen, gleichzeitig werden die nicht-propulsiven Darmkontraktionen gehemmt, was insbesondere im Falle einer Slow-Transit-Obstipation von großer Bedeutung ist. Sennesblätter und -früchte wirken laxierend auf den Dickdarm. 5–7 Std. nach der Einnahme der Drogen wird der Stuhl breiig. Sennesfrüchte wirken milder als die Blattdroge, obwohl ihr Gehalt an Sennosiden höher ist. Zu beachten ist, dass bei den Sennesblättern in einem Mazerat die Harze, die für die schlechte Verträglichkeit verantwortlich sind, weniger in Lösung gehen.

Indikationen

Eingesetzt werden Sennesfrüchte und -blätter bei **Obstipation** sowie bei *Erkrankungen, bei denen eine leichte Defäkation mit weichem Stuhlgang erwünscht ist,* wie bei *Analfissuren, Hämorrhoiden* und *nach rektal-analen operativen Eingriffen.* Die Droge dient auch zur Reinigung des Darms vor Röntgenkontrastaufnahmen und operativen Eingriffen.

Nebenwirkungen

In höheren Dosen können Koliken, Nausea und Erbrechen auftreten. Bei Langzeitanwendung kann es zu Albuminurie, Hämaturie und Elektrolytverlusten mit den sich daraus möglicherweise ergebenden Komplikationen kommen. Auch eine Melanosis coli kann auftreten, die jedoch nach Absetzen der Droge reversibel ist.

Kontraindikationen

Ileus, Entzündungen der Bauchhöhle, akute entzündliche Darmerkrankungen, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa. Auch bei Schwangerschaft, in der Stillzeit und bei Kindern unter 10 Jahren ist von einer Anwendung abzusehen.

Wechselwirkungen

Bei längerfristiger Anwendung kann es zu Kaliummangel kommen, der die Wirkung von Herzglykosiden, Thiaziddiuretika und Nebennierenrindensteroiden verstärken kann. Auch Antiarrhythmika können in ihrer Wirkung beeinflusst werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Drogenpulver, Sirup, Trockenextrakte, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Silberdistel *Carlina acaulis*

Korbblütler

Weitere Namen: Stängelloser Eberwurz, Bergdistel, Heustecher, Jägerdistel, Karlsdistel, Nebelpflanze, Sanddistel, Sonnendistel, Wetterdistel, Zwergdistel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Carlina acaulis* L. syn. *C. caulescens* LAM., *C. aggregata* WALDST. & KIT., *C. alpina* JACQ., *C. acaulis* L. *subsp. aggregata* (WALDST. & KIT.) HEGI, *C. simplex* WALDST. & KIT., *C. cirsioides* KLOKOV. Es existieren zwei Unterarten, die Gewöhnliche Silberdistel (*C. acaulis* L. *subsp. acaulis*) und die Krausblatt-Silberdistel (*C. acaulis subsp. simplex* [WALDST. & KIT.] NYMAN).

Die Silberdistel oder auch Eberwurz gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Sie ist in den Gebirgen Mittel- und Südeuropas sowie in den Balkanländern und in Südrussland bis in eine Höhe von 2.800 m heimisch. Bevorzugt wächst sie auf basenreichen, kalkhaltigen Böden, meist beweideten Magerrasen. Die Silberdistel ist eine mehrjährige, kurzstängelige Staude, die bis zu 30 cm hoch wird. Sie besitzt einen etwa fingerdicken, ein- bis mehrköpfigen Wurzelstock mit einer Pfahlwurzel, die bis zu einem

Meter in die Tiefe reicht. Die fiederteiligen Blätter sind rosettenartig oder wechselständig angeordnet. Sie sind flach bis leicht krausig, ca. 10–20 cm lang und stachelig gezähnt. Die Blütenköpfe sind 10–13 cm im Durchmesser. Es handelt sich um Scheibenblüten mit einer radiären Krone. Die Farbe ist entsprechend dem Namen silbrig. Äußerlich stehen dornige, zugespitzte Blätter, ca. 3–4 cm lang und glänzend weiß. Die abgestorbenen Hüllblätter der Pflanze können bei erhöhter Luftfeuchtigkeit an ihrer Unterseite mehr Wasser aufnehmen als an der Oberseite, was dazu führt, dass sie sich bei Regen nach oben krümmen und so die Blüte vor Regen schützen. Scheint die Sonne, öffnen sie sich wieder. Diese Eigenart führte zu dem Namen Wetterdistel. Blütezeit ist von August bis Oktober. Die Früchte sind ca. 0,5 cm lange, verkehrt kegelförmige bis zylindrische stumpfkantige Achänen.

Von der Silberdistel existieren zwei Unterarten, die Gewöhnliche Silberdistel und die Krausblatt-Silberdistel. Beide werden durch die Gestalt der Blattspreite unterschieden. Bei der Gewöhnlichen Silberdistel sitzen die mittleren Abschnitte mit breitem Grund der Blattspindel auf. Die Blattspreite ist leicht gewellt. Die Abschnitte sind höchstens bis zur Mitte geteilt und feindornig. Die Stängelblätter sind gleichmäßig verteilt (*var. alpina*), oder unter dem Korb rosettig gehäuft (*var. acaulis*). Bei der Krausblatt-Silberdistel sitzen die mittleren Abschnitte mit verschmälertem Grund dem Mittelfeld auf. Die Blattspreiten sind kraus. Hier sind die Abschnitte über die Mitte hinaus geteilt und die Dornen etwas kräftiger.



Abb. 3.241 Silberdistel (*Carlina acaulis*)

[5]

Allgemeines

Die medizinische Verwendung der Silberdistel reicht in das Altertum zurück. Dioskurides verwendete sie – „Ihre Abkochung wird gegen Harnverhaltung getrunken. Die fein gestoßene Wurzel vertreibt die Krätze, entfernt auch Flechten … die Abkochung stillt Zahnschmerzen.“ Gleiches gilt für Fuchs und Bock sowie Matthiolus und Lonicerus. Die großen Kräuterheilkundigen des 16. Jh. nutzten sie innerlich als harntreibendes, äußerlich als „aufweichendes“ und „zerteilendes“ Heilmittel. Schröder fügte in späteren Zeiten noch weitere Anwendungsbereiche hinzu: „Sie treibet den Schweiß und den Harn, … eröffnet die Verstopffung der Leber“.

In früheren Zeiten dienten die breiten, fleischigen Blütenböden der Silberdistel, ähnlich den Artischocken, als Nahrungsmittel. Bei Almhirten wurde sie auch Jägerbrot genannt, im Bayerischen „Wiesenkas“. Sie galten als wohlschmeckendes und mit besonderen Eigenschaften versehenes Nahrungsmittel. Man glaubte, dass beim Verzehr der jungen Blütenböden diese enorme körperliche Kraft und männliche Potenz verleihen. Zusammen mit Baldrian erscheinen sie als aphrodisisches Mittel. Der Verzehr der Silberdistel sollte wie ein „Jungbrunnen“ wirken. Im schwäbischen Volksglauben nahm man

an, dass die Silberdistel vor Bruchschaden schütze – brüchige Männer galten als impotent. In der Sonnenwendnacht zwischen 11 und 12 Uhr sammelte man die „Odnhacka-Distel“ mit neun Rosen (= Blütenköpfe), siedete sie in Wein und trank diesen, um „Neunmannstärke“ zu erlangen. Auf der anderen Seite verwendete man die Silberdistel, um anderen die Stärke zu nehmen. Paracelsus, der von ihr als „Englische Distel“ spricht, berichtet: „Es gebe in der Natur Gewächse, die völlig ambivalente Kräfte in sich bergen… So vermöge die Wurzel einem Mann unvorstellbare Kraft und Ausdauer zu verleihen, wovon er sich selbst überzeugen konnte, anderen Männern aber jegliche Kraft nehmen“. Die Silberdistel wurde demzufolge auch als ein Bild der Unstetheit und Unzuverlässigkeit angesehen. Sie galt als Zauberpflanze und zauberabwehrende Pflanze und wurde gegen Verzauberung des Viehs eingesetzt. Auch wurde sie als Schutzmittel gegen Hexen an die Stalldecke genagelt. Gegen Viehseuchen, die im Volksglauben als von Dämonen verursacht angesehen wurden, sprach man ihr eine schützende Wirkung zu. Ähnlich wie das Mannstreu, ebenfalls eine distelartige Pflanze, soll sie als „Donnerdistel“ den Blitz abhalten.

In der Tierheilkunde gilt die Pflanze als gutes Mast- und Brunstmittel. Die Silberdistel gehört zur Gattung der Eberwurz, von der noch eine zweite Art, die Golddistel (*C. vulgaris*), auch Gemeiner Eberwurz genannt, in Mitteleuropa vorkommt.

Der Gattungsname „Carlina“ leitet sich vermutlich über eine oberitalienische Dialektform „cardelina“ (distelförmige Sippe) und über den Namen des Distelfinks (*Carduelis carduelis*) vom lateinischen „carduus“ ab. Eine andere Hypothese sieht einen Bezug zu Kaiser Karl dem Großen (Karlsdistel). Gemäß einer italienischen Legende soll dem Kaiser zu einer Zeit, in der die Pest im Heer wütete, im Traum ein Engel erschienen sein, der ihm gebot, einen Pfeil in die Luft zu schießen. Das Kraut, auf das der Pfeil falle, könne der Seuche Einhalt gebieten. Der Pfeil blieb in der Silberdistel stecken. Mit ihrer Hilfe seien die Kranken genesen. Der Beiname

„acaulis“ stammt ebenfalls aus dem Lateinischen und bedeutet, sich auf den Pflanzenwuchs beziehend, „stängellos“. Die deutsche Bezeichnung „Eberwurz“, die neben dem Namen „Silberdistel“ am häufigsten verwendet wird, bezieht sich auf die Verwendung bei Schweinekrankheiten in früheren Zeiten.

Droge und Dosierung

Silberwurzel (Carlinae radix). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird die Wurzel im Herbst. Im Geruch ist sie schwach aromatisch, aber von einer unangenehmen Qualität. Der Geschmack ist anfangs süßlich bitter, anschließend brennend scharf. Die Silberdistel steht in Mitteleuropa unter Naturschutz. Das Drogenmaterial stammt aus den Ländern des ehemaligen Jugoslawien sowie Bulgarien.

Die Einmaldosis beträgt 1,5–3 g (1 TL = 2,8 g) der fein geschnittenen oder grob gepulverten Droge, die als Abkochung zubereitet wird. 3-mal tgl. 1 Tasse trinken. Zur äußerlichen Anwendung werden 30 g Droge mit 1 l Wasser 10 min lang gekocht.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Wurzeldroge enthält 1–2 % ätherisches Öl mit dem Hauptbestandteil Carlinaoxid (80–97 %). Ferner liegen Carilen, ein Phenolderivat, und Palmitinsäure vor. Postuliert wird ein Gehalt an Gerbstoffen, Harzen und Inulin (18–20 %).

Aufgrund des ätherischen Öls und des Carilens liegt eine antibakterielle Wirkung der Droge vor, jedoch nur als Acetonextrakt. Das ätherische Öl hemmt u. a. *Staphylococcus aureus*. Im wässrigen Auszug ließ sich eine antibakterielle Wirkung nicht nachweisen. Aufgrund des hohen Gehaltes an Carlinaoxid wird das

reine ätherische Öl als toxisch angesehen. Der Silberdistel wird eine geringe diuretische sowie spasmolytische und aquaretische Wirkung zugesprochen.

Indikationen

Für die Silberdistel sind Anwendungen bei dyspeptischen Beschwerden, atonischer Gastritis, Erkrankungen der Gallenwege sowie Erkältungen und fieberhaften Erkrankungen tradiert. In der Volksheilkunde gilt sie als Grippemittel, ebenso als ein leichtes Diuretikum. Äußerlich wird die Silberdistel bei Dermatosen, auch bakteriell bedingten eitrigen Hautausschlägen (Pyodermien), Wunden und Geschwüren eingesetzt. Man nutzt sie für Zahnschmerzen und auch für schmerzlindernde Mundspülungen bei Zungenkrebs. Wissenschaftliche Belege existieren nicht. Eine Anwendung findet kaum mehr statt. Ab und an ist sie Bestandteil von Kombinationspräparaten (Jacobus Schwedenbitter).

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung keine bekannt. Wenn überdosiert, kann es zu Übelkeit und Erbrechen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparat).

Silberwurz, weiße *Dryas octopetala*

Rosengewächse

Weitere Namen: (Achtblättrige) Silberwurz, Frauenhaar, Petersbart, Rosenhaar, Sillur, Weißer Gattau, Schneehuhnkraut, Schuttwanderer, Haar der heiligen Agnes

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Dryas octopetala* L. syn. *D. alpina* SALISB., *D. chamaedrifolia* S. F. GRAY, *D. inzisa* JUZ., *D. montana* BUB., *D. pentaphylla* HILL., *Geum chamaedryfolium* CRANTZ.

Die zu den Rosengewächsen (Fam. Rosaceae) gehörende Weiße Silberwurz wächst auf Felsschutt und steinigen Rasen in der Arktis und Subarktis sowie in europäischen Gebirgen. Sie ist ein charakteristischer Vertretener der alpinen Flora. Anzutreffen ist sie auf Höhen zwischen 1.200 und 2.500 m. Ihre stoffwechselaktive Zeit währt in diesen Höhen nur kurz. Die Silberwurz ist eine sehr genügsame Pflanze, wenn sie nur ausreichend Licht bekommt. Sie kann ein Alter bis 100 Jahre erreichen. Die Silberwurz ist ein Kalkanzeiger. An ihrem Standort festigt sie loses Gestein und bildet Teppiche und Inseln, auf denen sich andere Pflanzen (z. B. *Vaccinium* und *Arctostaphylos*) ansiedeln können. Der Weiße Silberwurz ist ein bis ca. 0,5 m hoher, immergrüner Zwergstrauch mit ausdauernder Pfahlwurzel und niederliegenden verholzenden Trieben, die sich über große Flächen ausbreiten können. An seinen Wurzeln sitzen kleine Knöllchenbakterien (Rhizobien) – Actinomyceten der Gattung *Frankia* –, die den Luftstickstoff binden und ihn der Pflanze zur Verfügung stellen, sowie ein symbiotischer Wurzelpilz (Mykorrhiza), der bei der Wasseraufnahme hilft. Die Silberwurz besitzt kurz gestielte, wechselständig angeordnete, eilanzettliche, ca. 3 cm lange, ledrige Blätter mit gekerbtem Rand und an der Unterseite weiß-filziger Behaarung. Die weißen, aus den Blattachseln wachsenden Blüten haben einen Durchmesser von ca. 2–4 cm. Sie besitzen 8 Blütenblätter, eine singuläre Ausnahme unter

den Rosengewächsen. Die Blüte der Silberwurz findet von Juni bis August statt. Die Blütenköpfchen richten sich während des kurzen arktischen oder Hochgebirgssommers wie eine Parabolantenne immer streng nach der Sonneneinstrahlung aus. Für Insekten sind sie beliebter Anflugplatz. Die Blütenknospen werden ebenso wie die Sprossknospen bereits in der vorhergehenden Vegetationsperiode angelegt.

Der nordamerikanische Vertreter der Silberwurz ist die Nordamerikanische Silberwurz (*D. drummondii*). Sie unterscheidet sich von ihrem europäischen Vertreter durch kleinere, etwas gelbere, Blüten, die vermehrt hängen. Die Gattung *Dryas* ist sehr klein; erwähnt werden 2–6 Arten, deren Verbreitung auf alpine Regionen der nördlichen Halbkugel beschränkt ist.

Allgemeines

Die Silberwurz steht in Mitteleuropa unter Naturschutz. Sie ist die Symbolpflanze von Lappland und seit 2004 Nationalblume von Island, wo sie neben dem Stängellosen Leimkraut (*Silene acaulis*) und der Grasnelke (*Statice armeria*) die häufigste Pflanze ist. Von Blättern und Früchten der Silberwurz wurden als Fossilfunde hoch- und spätglaziale Ablagerungen gefunden, v. a. in Nord- und Osteuropa sowie dem nördlichen Mitteleuropa. Sie gelten als Beleg dafür, dass die Silberwurz eine Leitart der Pionierpflanzen ist, die mit Rückzug der Gletscher das darunter liegende Land besiedelt hat. Nach ihr heißt dieser Zeitabschnitt „Dryas-“ oder „Tundrenzeit“, erdgeschichtliche Zeitabschnitte mit einem deutlichen Kälterückfall (10730–9700 ± 99 und 11590–11400 v. Chr.). Ein Vertreter der *Dryas*-Gattung kann als biologischer Monitor zur Bestimmung des radioaktiven Fall-outs bezeichnet werden: *Dryas integrifolia* VAHL, in der Arktis beheimatet, reichert Caesium-137 im Gewebe an. Über entsprechende Methoden kann in der Pflanze noch eine radioaktive Belastung detektiert werden selbst wenn im Boden keine Kontamination mehr nachweisbar ist. Der Gattungsname „Dryas“ ist

abgeleitet vom griechischen „drys“, was „Baum“ im weiteren Sinne und „Eiche“ im engeren Sinne bedeutet. Der Bezugsrahmen ist dabei die Ähnlichkeit der Silberwurz-Blätter mit den Blättern der Eiche – dabei kann es sich nur um die Blätter der Stein-Eiche (*Quercus ilex*) gehandelt haben, die gelegentlich etwas gezähnt und unterseits weißfilzig bedeckt sind. Dryaden waren im Übrigen in der griechischen Mythologie Naturwesen, Nymphen, die ihren Sitz in Eichen hatten. Die Namensgebung beruhte auf Carl von Linné. Der Beiname „octopetala“ bezieht sich auf die meist acht weißen Blütenblätter. Die deutsche Bezeichnung „Silberwurz“ bezieht sich auf die Blüte.



Abb. 3.242 Weiße Silberwurz (*Dryas octopetala*)

[5]

Droge und Dosierung

Silberwurzkraut (Dryadis octopetalae herba). Fehlende Monographierung.

Die Ernte findet am besten zur Blütezeit Ende Juni statt. Die Droge ist fast geruchlos und im Geschmack schwach adstringierend.

2 TL des Krautes mit 250 ml kochendem Wasser übergießen, 10 min ziehen lassen und mehrmals tgl. eine Tasse trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als Droge wird im Allgemeinen das Kraut eingesetzt, das Gerbstoffe (in den Blättern 7,5–14 %; Anstieg während der Blütezeit mit anschließenden Abfall um die Hälfte) – nachgewiesen wurden diverse Catechine – und Flavonoide (Flavonolgehalt abhängig vom Standort 0,72–1,57 % zur Blütezeit), hier Glykoside des Quercetins, Kämpferols, Isorhamnetins, Limocitrins und Gossypetins (u. a. das sehr seltene Corniculatusin als Aglyka) enthält. Weitere Inhaltsstoffe sind Triterpene (z. B. Tormentosid) und Wachse.

Aufgrund des Gerbstoffgehaltes ist eine adstringierende und antidiarrhoische Wirkung anzunehmen.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Silberwurz v. a. in den Alpenländern verwendet. Aufgrund eines hohen Gerbstoffgehalts ist sie v. a. bei Durchfall hilfreich. Auch bei Magenleiden wurde sie eingesetzt, ebenso zum Gurgeln und Spülen bei Gingivitis und anderen entzündlichen Erkrankungen im Mund- und Rachenbereich. Vielfach dienten die Blätter als Schwarztee-Ersatz (Kaisertee, Schweizertee). Kräuterpfarrer Künzle sprach der Pflanze eine nervenstärkende Wirkung zu. Volksheilkundliche Anwendungsgebiete sind ferner Erkältungen und Virusinfektionen.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Urtinktur.

Sojabohne *Glycine max**

Schmetterlingsblütler

Weiterer Name: Soja

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Glycine max* (L.) MERR. syn. *G. soja* SIEBOLD et ZUCC., *Dolichos soja* L.

Die Sojabohne gehört zur Familie der Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae). Ursprünglich in Südostasien beheimatet, ist sie mittlerweile weltweit verbreitet und wird in Asien, Südosteuropa und den USA kultiviert. Als Wildform ist sie nicht anzutreffen. Die ca. 40–90 cm hohe, buschige, ausdauernde Pflanze besitzt eine tiefreichende Pfahlwurzel mit zahlreichen Seitenwurzeln, besetzt mit Bakterienknöllchen, die eine Autarkie bezüglich des Stickstoffgehalts des Bodens gewährleisten. Sie hat aufrechte, verzweigte, meist zottig behaarte Stängel und trägt lang gestielte, dreizählige, behaarte, ganzrandige Blätter sowie kleine weiße, violette oder rote, in lockeren, traubigen Blütenständen vorkommende Blüten mit einem behaarten, glockigen Kelch. Die abstehenden oder hängenden, behaarten Früchte sind 2–10 cm lang und von gelblicher bis schwarzbrauner Färbung. Sie enthalten 2–5 Samen.

Die Gattung *Glycine* umfasst etwa 28 Arten.

Allgemeines

Die Verwendung von Sojabohnen reicht weit in die Geschichte zurück. In China werden sie bereits seit ca. 1.100–1.700 Jahren kultiviert. In das Bewusstsein der Europäer geriet die Pflanze erstmalig durch die Beschreibung Engelbert Kaempfers, der sie nach seiner Japan-Reise 1691/92 beschrieb. Für das Jahr 1737 existieren erste Belege für eine Anpflanzung – in einem botanischen Garten in Holland. Ein bedeutender Anbau im größeren Maßstab findet jedoch in Europa nicht statt. In die USA gelangte die Sojabohne 1765 durch Samuel Bowen. Aufgrund ihres hohen Öl- und Proteingehalts und einer hohen Ertragsstabilität ist der Anbau der Pflanze von weltweit hoher Bedeutung. Der Hauptteil der Ernte wird zur Gewinnung von Sojaöl, vor allem als Nahrungsmittel, aber z. B. auch für Biodiesel, verwendet. Der Rückstand, das Sojamehl (ca. 80 % der Masse), stellt ein wichtiges Futtermittel in der Tierhaltung dar. Soja ist eines der wichtigsten Nahrungsmittel auf der Welt, v. a. im asiatischen Raum. Die Bohnen werden als Gemüse und in vergorener Form, der Sojasauce (Shoju, Tamari, etc.) oder Sojapaste (Miso), zum Würzen verwendet. Das zur Gerinnung gebrachte Sojaeiweiß ist als Sojaquark (Tofu) ein wichtiger Proteinträger. Sojamilch wird im asiatischen Raum häufig verwendet – sehr sinnvoll in Anbetracht der dort häufig anzutreffenden Laktoseintoleranz, von ökologischen Gesichtspunkten ganz zu schweigen.



Abb. 3.243 Sojabohne (*Glycine max*)

[7]

Medizinisch werden von der Sojabohne Sojalecithin, Sojaöl und Sojasamen verwendet. Durch Auspressen oder Acetonextraktion wird das rohe Sojaöl gewonnen, das später unter Hitze mit Wasser vermischt wird. Hierbei quellen die Lecithine unter Mizellenbildung auf und können leicht abgetrennt werden. Nach weiteren Maßnahmen wie Entsäuerung, Bleichung und Dämpfung entsteht das raffinierte Sojaöl (Soiae oleum raffinatum). Sojaöl dient hauptsächlich als Nahrungsmittel: als Speiseöl, zum Backen und in Fertigprodukten. Der hohe Gehalt an ungesättigten Fettsäuren, vor allem an Linolensäure, führt zu einer positiven Beeinflussung der Serum-Lipide. Zur äußerlichen Anwendung in der Dermatologie ist Sojaöl als Grundlage für Salben, Cremes, etc. geeignet.

Sojalecithin dient neben seiner medizinischen Verwendung als Emulgator zur Herstellung von Fettemulsionen für die parenterale Ernährung. In der Kosmetik wird es für Emulsionen und Cold-Cremes, als Weichmacher für Lippenstifte oder für Lösungen zur

Nachbehandlung gewaschener Haare genutzt. In der Landwirtschaft ist Sojalecithin Bestandteil von Tierfutter, und da es Schutzwirkung bei bestimmten Pflanzenkrankheiten besitzt, wird es als 0,15-prozentige Lösung zum Spritzen gegen Echten Mehltau, Tomatenfäule, Reisbrand, etc. eingesetzt. Aufgrund der stabilisierenden und emulgierenden Wirkung ist Sojalecithin auch ein Additiv in Rostschutzmitteln sowie in Anstrich-, Druck- und Malerfarben. Mit Sojalecithin lässt sich bei der Schokoladeherstellung Kakaobutter einsparen und es verkürzt die Bearbeitungszeit.

Der Gattungsname „Glycine“ ist abgeleitet von „glykos = süß“ und bezieht sich auf die wohlriechenden Blütentrauben oder auf den süßen, klebrigen Saft des Strauchs. Der Ursprung des Wortes „max“ ist ungeklärt. Soja stammt vermutlich von dem chinesischen Wort „douyou“ ab und bezeichnet das aus der Bohne gepresste Öl.

Droge und Dosierung

Sojaphospholipide (Lecithinum ex soja). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte findet Ende September bis Ende Oktober statt. Sojabohnen sind unzerkleinert geruchlos; im zerkleinerten oder pulverisierten Zustand liegt ein schwacher, eigenartiger Geruch vor. Im Geschmack ist in pulverisierter Form anfänglich eine leichte Bitterkeit wahrzunehmen, später stellt sich ein öliger, nussartiger Geschmack ein. Hauptlieferländer sind die USA, China, Brasilien und Argentinien.

Die Tagesdosis beträgt 1,5–2,7 g Phospholipide aus Sojabohnen mit 73–79 % (3-sn Phosphatidyl)cholin, bei Sojaproteinen mind. 25 g täglich.

Phytoöstrogene aus Soja werden zumeist in Form von isoflavonhaltigen Präparaten eingesetzt. Die Dosierungsfrage ist ungeklärt. Im Allgemeinen wurden in Studien Dosen zwischen 40

und 120 mg Sojaisoflavone verabreicht. Zur Tumorprävention gilt eine ungesicherte Empfehlung von 50 mg.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Inhaltsstoffe der Sojabohnen sind 35–40 % Protein, etwa 20–35 % Kohlenhydrate, 13–26 % fettes Öl und etwa 5 % Mineralstoffe. Hinzu kommen sekundäre Pflanzenstoffe – Proteinase-Inhibitoren, 4–5 % Saponine, Phosphatide, Phytosterole, Phytoöstrogene und ca. 0,2–2,2 % Phytinsäure sowie Allergene, mind. 16 verschiedene.

Die Proteine sind vorwiegend Globuline mit den Hauptkomponenten Glycinin, β- und γ-Conglycinin. Glycinin ist reich an essenziellen Aminosäuren: L-Histidin ca. 2,3 %, L-Leucin, ca. 7,5 %, L-Isoleucin ca. 4,5 %, L-Lysin ca. 6 %, L-Methionin ca. 2 %, l-Phenylalanin, ca. 5 %, L-Threonin ca. 4 %, L-Thryptophan ca. 1,2 %, L-Tyrosin ca. 3 % und L-Valin ca. 4,5 %. In der Eiweißfraktion liegen zudem Proteinase-Inhibitoren vor, die v. a. gegen Trypsin und Chymotrypsin gerichtet sind und für die Unverdaulichkeit unerhitzter Sojabohnen verantwortlich sind. Durch Hitze werden sie inaktiviert. Die Kohlenhydrate bestehen überwiegend aus Saccharosen und Pentosen. Zum Teil liegen schwer verdauliche Verbindungen, v. a. Stachyose (1,5–6 %), Galaktomannane, etc. vor. Bei den Mineralstoffen handelt es sich überwiegend um Alkaliphosphate. Fettes Öl liegt im höheren Gehalt v. a. in den gelbsamigen Sorten vor. Hauptkomponenten der Triglyzeride sind 44–62 % Linolsäure, 19–30 % Ölsäure, 7–14 % Palmitinsäure und 3–11 % α-Linolensäure. In geringer Menge sind noch Furanfettsäuren (Epoxyverbindungen, ca. 0,02 %) zu finden. Ferner sind Tocopherole (γ-Tocopherol ca. 60 mg/100 g, α-Tocopherol ca. 18 mg/100 g) enthalten.

Therapeutisch genutzt werden die Phospholipide, das sog. Sojalecithin. Es handelt sich dabei um ein Phospholipidgemisch (ca. 2 %), das hauptsächlich (3-sn-Phospatidyl)cholin, geringe Mengen anderer Phosphoglycerolipide und Acylglycerole enthält. Als angereicherter Extrakt liegt ein Gehalt von 73–79 % vor. Deklariert wird jeweils der Gehalt an (3-sn-Phosphatidyl)cholin. Die Fettsäurefraktion im Sojalecithin setzt sich überwiegend aus ungesättigten Fettsäuren zusammen, darunter 16–20 % Palmitin- und Stearinsäure, 8–12 % Ölsäure, 62–66 % Linolsäure und 6–8 % Linolensäure.

Weitere Inhaltsstoffe der Sojabohnen sind Sphingomyeline, 0,2–1 % bitter schmeckende Triterpensaponine und Lignane, u. a. Laricinol, Isolaricinol, Matairesinol, etc. sowie Sterole und Glukosterole, besonders β-Sitosterol und Campesterol. Die Phytoöstrogene, die therapeutisch genutzt werden, sind Isoflavone, u. a. ca. 0,1–0,5 % Daidzein sowie Daidzin, Genistein, Genistin, Formonetin, etc.

Sojalecithin

Therapeutisch genutzt werden Sojalecithin und die Phytoöstrogene. Sojalecithin wirkt lipidsenkend, sowohl über eine Hemmung der Cholesterinabsorption im Darm bei gleichzeitiger Aufnahme mit der Nahrung als auch einer verbesserten Cholesterinaufnahmekapazität des HDL und einer gesteigerten biliären Ausscheidung. Es kommt zur Normalisierung eines pathologisch veränderten α-β-Lipoproteinmusters. Der LDL-Spiegel im Serum wird gesenkt. Sojaphospholipide zeigen zudem antiatherosklerotische und die Systole betreffende antihypertensive Eigenschaften. Zusätzlich wirkt Sojalecithin hepatoprotektiv, was auf den antioxidativen und membranstabilisierenden sowie antifibrotischen Eigenschaften (Hemmung oder Kollagensynthese) beruht. Es kommt zu einer beschleunigten Regeneration von geschädigten Hepatozyten.

Phytoöstrogene

Phytoöstrogene, im Fall von Soja die Isoflavone, wirken als Phyto-SERMs (selektive Estrogen-Rezeptor-Modulatoren), da sie spezifisch an die Subtypen α und β des Östrogenrezeptors binden. Insbesondere ist eine Bindungsaffinität zum β-Subtyp gegeben, der sich in Herz, Knochen und Gehirn befindet. Sie zeigen eine kompetitive Hemmung an den Östrogenrezeptoren. Phytoöstrogene wirken LH-supprimierend, auf die FSH- und Prolaktinspiegel liegt im Gegensatz zu den physiologischen Östrogenen kein Einfluss vor. Klimakterische Beschwerden wie Hitzewallungen scheinen positiv beeinflusst zu werden. Auf den Knochenabbau liegt ein hemmender Einfluss vor.

Die Isoflavone wirken antioxidativ, sowohl über eine Hemmung der Bildung von Superoxid-Anionen, als auch eine Aktivierung antioxidativer Enzyme wie Katalase, Superoxiddismutase und Glutathionperoxidase (Genistein). Des Weiteren wirken Isoflavone kanzeroprotektiv. Die Enzyme Tyrosinkinase und DNA-Topoisomerase werden gehemmt.

Weitere Effekte sich cholesterinsenkende Eigenschaften. Die Oxidationstendenz von LDL-Cholesterin wird reduziert. Es scheint eine präventive Wirkung für kardiovaskuläre Erkrankungen vorzuliegen. In experimentellen Untersuchungen war eine verbesserte arterielle Elastizität gegeben.

Indikationen

Sojalecithin

Aufgrund der lipidsenkenden Wirkung können Sojaphospholipide bei **leichteren Fettstoffwechselstörungen**, insbesondere bei **Hypercholesterinämie** eingesetzt werden. Die hepatoprotektive Wirkung erlaubt eine Anwendung in allen Phasen einer alkoholinduzierten **Leberschädigung** (Fettleber, Fettleber-Hepatitis,

Leberzirrhose). Auch bei medikamentösen Leberschädigungen ist eine Anwendung sinnvoll. In Studien zeigte sich beispielsweise eine signifikante Senkung erhöhter Transaminasen nach dreimonatiger Therapie mit Rifampicin, Isoniacid und Ethambutol. Auch werden fibrotische Umbauprozesse in der Leber gehemmt.

Sojaphospholipide verbessern das subjektive Beschwerdebild bei **Appetitlosigkeit**, **Druckgefühl im rechten Oberbauch bei toxisch-nutritiven Leberschäden und chronischen Hepatitiden**, v. a. Hepatitis C. Ein therapeutischer Nutzen liegt sowohl bei *akuten* als auch *chronischen Hepatopathien* vor. Neben den subjektiven Symptomen bessern sich zudem die objektiven Parameter. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit besteht in der *Prophylaxe von Gallensteinen*.

Volkstümliche Anwendungsgebiete sind ferner Schwächezustände, Konzentrationsmangel, Altersbeschwerden sowie Gehirn- und Nervenkrankheiten.

Phytoöstrogene

Phytoöstrogene werden bei klimakterischen Beschwerden sowie zur Osteoporose-Prävention eingesetzt. Trotz zahlreicher Studien ist ihre therapeutische Wirkung umstritten bzw. wird aufgrund von Metaanalysen in Frage gestellt. Möglicherweise können Phytoöstrogene (Genistein) bei Hyperplasie des Endometriums sowie bei postmenopausaler Osteoporose hilfreich sein. In letzterem Fall zeigt sich ein Effekt bei täglicher Aufnahme von 47–150 mg Soja-Isoflavonen. Es liegen Hinweise darauf vor, dass es bei regelmäßiger Einnahme zu einer Reduktion der Mammakarzinominzidenz kommt, wobei dieser Effekt nur gegeben zu sein scheint, wenn Isoflavone zum Zeitpunkt der Entwicklung der Brustdrüse zur Wirkung kommen.

Nebenwirkungen

Vereinzelt kann eine leicht laxierende Wirkung auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Für Sojalecithin sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Soja-Isoflavone sollten wegen der möglichen stimulierenden Wirkung auf Östrogenrezeptoren nicht bei Patienten mit östrogenempfindlichen Tumoren (Mamma, Ovar, Uterus) angewandt werden, insbesondere wenn eine antiöstrogene Therapie vorliegt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Sonnenhut, purpurfarbener und blassfarbener *Echinacea purpurea* und *E. pallida**

Korbblütler

Weitere Namen:

Echinacea purpurea: Igelkopf, Kegelblume, Kleine Sonnenblume, Purpurfarbene Kegelblume, Purpursonnenhut, Roter Sonnenhut, Rudbeckie

Echinacea pallida: Blasse Kegelblume, Blasser Igelkopf, Kegelblume, Prärie-Igelkopf, Rudbeckie

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Purpurfarbener Sonnenhut: *Echinacea pupurea* (L.) MOENCH syn. *E. intermedia* LINDLEY, *E. speciosa* PAXTON, *Rudbeckia hispida* HOFFMGG., *R. serotina* SWEET.; Blasse

Kegelblume: *E. pallida* NUTT. syn. *Brauneria pallida* BRITTON, *Rudbeckia pallida* NUTT.

Die beiden Sonnenhut-Arten gehören zur Familie der Korbblütler (Asteraceae) und stammen aus Nordamerika. Es sind mehrjährige Pflanzen, die im Zentralen Tiefland von den Großen Seen im Süden Kanadas und das Appalachenplateau im Osten, in den Westen bis Oklahoma und Kansas reichend, anzutreffen sind. Der Purpurne Sonnenhut ist eine bis 180 cm hohe Staude mit kräftigen, aufrechten, verzweigten, schwach rauhaarigen oder kahlen Stängeln. Ihre grundständigen, bis 20 cm langen, gestielten Blätter sind eiförmig-lanzettlich und zugespitzt mit grob oder scharf gesägtem Rand. Die lineal-lanzettlichen, beidseits rauen Stängelblätter sind unten gestielt, oben sitzend und grob gesägt bis ganzrandig. Die auffallenden, großen, purpurnen Blüten besitzen bis 3 cm lange Zungenblüten. Blütezeit ist Juli und August. Der Purpurne Sonnenhut bildet ca. 4–5 mm große Achänen aus. Die Blasse Kegelblume oder der Blasse Sonnenhut wird bis 120 cm hoch mit meist unverzweigten Stängeln, die unten zerstreut, im oberen Bereich dichter behaart sind. Ihre länglich-lanzettlichen, ganzrandigen, dunkelgrünen und beidseits rauhaarigen Grundblätter sind 10–35 cm lang. Die purpurnen, rosafarbenen oder weißen Blüten besitzen sehr lange (4–9 cm) Zungenblüten und 2,5–3,5 mm lange Grannen. Die Achänen sind kahl und bis 5 mm lang.

Häufig treten Verwechslungen von *E. pallida* mit *E. angustifolia* DC., der Schmalblättrigen Kegelblume, die in den USA in den Great Plains beheimatet ist, auf. Letztere ist jedoch durch eine geringere Wuchshöhe (10–50 cm) eine raue Behaarung und relativ kurze Zungenblüten gekennzeichnet.

Die Gattung *Echinacea* umfasst neun Arten. Neuere Arbeiten geben nur vier Arten an. Ihr Verbreitungsgebiet sind die großen Ebenen der USA.

Allgemeines

Die beiden Sonnenhut-Arten stammen aus Nordamerika, wo sie bei Indianerstämmen in Missouri und Nebraska als Heilpflanze bestens bekannt sind. 1885 soll ein Homöopath namens Meyer eine Squaw beobachtet haben, wie sie zwischen Steinen *Echinacea*-Pflanzen zerquetschte. Von ihr erfuhr er, dass der gewonnene Pflanzensaft bei Wunden hilfreich sei. Die daraufhin durchgeführten Untersuchungen zeigten erfolgversprechende Ergebnisse. In den USA kam der Sonnenhut rasch in Gebrauch. Ende des 19. Jh. gelangte er auch nach Europa.

Von den Indianern Nordamerikas, besonders den Dakota, wurde der Schmalblättrige Sonnenhut hoch geachtet. Sie gaben seine pulverisierte Wurzel bei Verletzungen und Schlangenbissen direkt in die Wunde. Gleichzeitig tranken sie einen aus der Pflanze zubereiteten Tee. Der Purpurfarbene ebenso wie der Blassfarbene sowie der Schmalblättrige Sonnenhut waren wichtige Begleiter bei ihren Streifzügen und auf der Jagd. Man kaute die Wurzel aufgrund ihrer kräftigenden Eigenschaften. Nach Europa gelangte der Sonnenhut als Zierpflanze. Es dauerte längere Zeit, bis man seinen medizinischen Nutzwert erkannte.

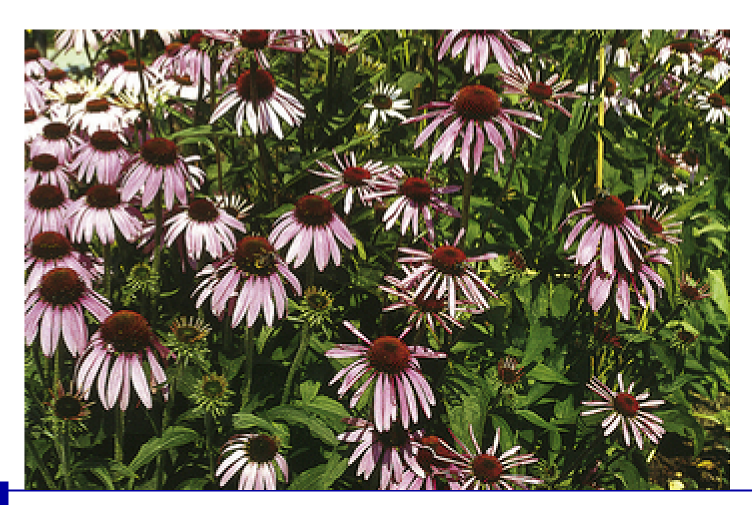


Abb. 3.244 Purpurfarbener und Blassfarbener Sonnenhut (*Echinacea purpurea/ E. pallida*)

[6]

Der Gattungsname „Echinacea“ ist vom lateinischen Wort „echinus = Igel“ abgeleitet und bezieht sich auf die von steifen Spreublättern umgebenen stacheligen Fruchtböden. Einer seiner Namen ist auch „Igelkopf“. Betrachtet man die Blüten, erschließt sich rasch die deutsche Bezeichnung Sonnenhut.

Droge und Dosierung

Purpurnes Sonnenhutkraut (Echinaceae purpureae herba). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und WHO. **Purpurne Sonnenhutwurzel** (Echinacea purpureae radix). Positiv-Monographie der ESCOP. **Blassfarbene Sonnenhutwurzel** (Echinaceae pallidae radix). Positiv-Monographien der Kommission E und der WHO. **Blassfarbenes Sonnenhutkraut** (Echinacea pallidae herba). Negativ-Monographie der Kommission E. Sämtliche Drogen werden meist in Form von Fertigpräparaten verwendet.

Das Drogenmaterial von *E. purpurea* stammt aus Kulturen in Europa und den USA. *E. pallida* stammt aus Wildvorkommen in Nordamerika. In kleineren Mengen wird sie auch in Europa und den USA kultiviert.

Die oberirdischen Anteile werden geerntet, wenn sie gerade aufgeblüht sind, wobei die Blütezeit den ganzen Sommer hindurch dauert. Die Wurzeln werden im Frühjahr und im Herbst ausgegraben. Der Geruch der Wurzeldroge ist schwach aromatisch und von eigenartigem Charakter. Im Geschmack ist sie zunächst süßlich, später schwach bitter, nach einiger Zeit auf der Zungenspitze leicht brennend und prickelnd. Sie wirkt leicht lokalanästhesierend.

Purpurnes Sonnenhutkraut: Bei innerlicher Anwendung beträgt die Tagesdosis für Erwachsene 6–9 ml Presssaft bzw. 250–350 mg getrockneter Presssaft. Bei äußerer Anwendung halbfeste Zubereitungen mit mind. 15 % Presssaft. Umschläge werden unverdünnt oder verdünnt (1:3–5) aufgetragen. Nicht sehr

gebräuchlich ist die Verwendung eines Tees (Infus), ½ TL auf ¼ l Wasser, von dem mehrmals täglich eine Tasse getrunken wird. Eine parenterale Anwendung erfordert ein abgestuftes, vom Hersteller belegtes Dosierungsschema.

Dosierungsvorschläge zur inneren und äußeren Anwendung bei Kindern Tab. 3.58.

Tab. 3.58 Dosierungen zur inneren und äußeren (topische halbfeste Zubereitung mit Presssaft) Anwendung von Purpurnem Sonnenhutkraut bei Kindern

Innere Anwendung bei Kindern			
0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	3 ml	3–5 ml	6–9 ml
Äußere Anwendung bei Kindern			
0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	15 %	15 %	15 %

Purpurne Sonnenhutwurzel: Die Einzeldosis beträgt 30–60 Tropfen 3-mal tgl.

Blassfarbene Sonnenhutwurzel: Die Tagesdosis beträgt bei einer Tinktur (1:5) mit 50 % Ethanol aus nativem Trockenextrakt (50 % Ethanol 7–11:1) entsprechend 900 mg Droge. Angaben zur Dosierung bei Kindern liegen nicht vor.

Beim **Blassfarbenen Sonnenhutkraut** liegen keine genauen Angaben zur Dosierung vor.

Cave

Eine Anwendung sollte nicht länger als acht Wochen (parenteral max. drei Wochen) erfolgen, da das Immunsystem nur begrenzt stimuliert werden und es evtl. zur Immunsuppression kommen kann. Gemäß BfArM ist nach einer Anwendung von zwei Wochen eine Pause von zwei Wochen einzulegen.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Purpurfarbener Sonnenhut

Der Purpurfarbene Sonnenhut enthält Kaffeesäurederivate, v. a. Cichoriensäure (1,2–3,1 % im Purpursonnenhutkraut, 0,6–2,1 % in der Wurzel), Caftarsäure, etc. (nach Ph. Eur. mind. 0,1 % der Summe aus Caftarsäure + Cichoriensäure) sowie Alkylamide (z. B. Dodeca-2E-, -4E-, -8Z-, -10E-tetraensäureisobutylamid; nicht in *E. pallida* enthalten) und wasserlösliche Polysaccharide (4-O-Methylglucuronylarabinoxylane und ein saures Arabinorhamnogalactan). Weitere Inhaltsstoffe sind ätherisches Öl, bestehend aus Mono- und Sesquiterpenen (im Kraut 0,08–0,32 %, v. a. Germacrenalkohol, Borneol, Bornylacetat, etc.; in der Wurzel bis 0,2 %, z. B. Caryophyllen, Humulen, Caryophyllenepoxid) sowie Polyacetylene. Im Kraut kommen außerdem noch Flavonoide, v. a. Rutosid (0,48 %) sowie andere Kämpferol- und Quercetinderivate vor.

Blasse Kegelblume

In der Wurzel der Blassen Kegelblume sind Kaffesäurederivate mit der Hauptkomponente Echinacosid (ca. 1 %, nach Ph. Eur. mind. 0,2 %) daneben in geringer Menge 6-O-Caffeoylechinacosid, Chlorogensäure, etc. sowie 0,2–2 % ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Pentadeca-8Z-en-2-on, Pentadeca-1,8Z-dien, 44 % des Öles ausmachend, und 1-Pentadecan – im Kraut Gehalt unter 0,1 %, v. a. 1,8-Pentadecadien – enthalten. Hinzu kommen Polyacetylene. Alkamide sind in der Blassen Kegelblume nicht enthalten. Inhaltsstoffe sind ferner β-Sitosterol sowie Polysaccharide (4-O-Methylglucuronylarabinoxylane und ein saures Arabinorhamnogalactan) und Glykoproteine, deren Konzentration deutlich höher ist als beim Purpurnen Sonnenhut. In den oberirdischen Anteilen sind Flavonoide, u. a. Rutin, etc. enthalten.

Der Purpurfarbene Sonnenhut und die Blasse Kegelblume wirken immunmodulierend. An dieser Wirkung sind drei Komponenten beteiligt: Alkylamide, Cichoriensäure und Polysaccharide.

Die Bildung und Phagozytoseleistung von Granulozyten und Makrophagen wird gesteigert; bei mittlerer Dosierung werden verstärkt T-Lymphozyten produziert, in niedriger Dosierung wird die Zytokinbildung (IL-1 und IL-6, IFN-α TNF-α) angeregt. Es wird die Bildung von Immunglobulinen gesteigert. Für *E. angustifolia* wurde eine Zunahme von IgG, IgA und schwächer IgM nachgwiesen. Im akuten Fall wird das Im

munsystem stimuliert. Im Verlauf der Behandlung kommt es zu einer Abnahme der proinflammatorischen Zytokine wie IL-12p70, IL-8, IL-6, TNF-α und IL-1β. Auch wird die NO-Produktion via iNOS in aktivierten Makrophagen gehemmt. Bei geschwächter Abwehr zeigt sich eine raschere Elimination bzw. Neutralisation von Antigenen. Studien neueren Datums stellen ältere Untersuchungen, die eine Wirksamkeit bestätigen, in Frage, wobei jedoch entweder ungeeignete Zubereitungen verwendet oder eine ungeeignete Zielvorgabe gewählt wurden. Bei infektanfälligen Patienten wird die Rezidivquote jedoch gesenkt. Bei prophylaktischer Anwendung wird der Körper in einen Zustand verbesserter Immunkompetenz gebracht.

Zudem wirken Sonnenhutextrakte antiphlogistisch. Die wirksamen Polysaccharide und Alkylamide hemmen die Zyklooxygenase I und II, die 5-Lipoxygenase sowie die Aktivität freier Radikale. Die Alkamide von *E. purpurea* (Kraut) binden an Cannabinoid-Rezeptoren. Das Cannabinoid-System ist in zahlreiche pathophysiologische Aktivitäten, einschließlich Antiinflammation und Analgesie, involviert.

Festgestellt wurde auch eine interferonähnliche antivirale Wirkung. Die antiviralen Effekte scheinen nicht auf einer virenabtötenden Wirkung zu beruhen, sondern auf einer Hemmung

des Eindringens von Viren in die Zelle. Hinweise liegen zudem auf gewisse antibakterielle Eigenschaften (u. a. gegen *Streptococcus pyogenes* und *Haemophilus influenzae*) für einen Extrakt aus dem Purpurnen Sonnenhut (Kraut, Wurzel) vor. Es zeigt sich eine Hemmung der Adhäsion und Invasion der genannten Keime an bzw. in respiratorische Epithelzellen, wodurch fakultative bakterielle Sekundärinfektionen erschwert werden.

Erwähnenswert sind zudem erhöhte zytotoxische Effekte auf Tumorzellen durch Makrophagen, die in vitro mit *Echinacea-purpurea*-Presssaft aktiviert wurden. Hexan-Extrakte der Wurzeln von *E. pallida*, *E. angustifolia* und *E. purpurea* zeigten in Untersuchungen eine auf einer Apoptoseinduktion beruhende antitumoröse Wirkung. Über eine Relevanz der Daten lässt sich keine Aussage treffen.

Äußerlich angewendet wirkt die Droge lokal antiinfektiös, sowohl antibakteriell als auch antiviral (u. a. *Herpes simplex* Typ I), sowie antiphlogistisch auf das beeinträchtigte Gewebe. Durch die Hemmung der bakteriellen Hyaluronidase wird die Ausbreitung lokaler bakterieller Infektionsherde gehemmt. Es zeigt sich eine positive Wirkung auf die Wundheilung, die über eine Fibroblastenaktivierung (Kaffeesäurederivate) und die Hyaluronidase-Hemmung erklärt wird. Sowohl die Granulation als auch die Epithelialisierung werden gefördert.

Indikationen

Die Droge (v. a. E. purpureae herba) wird zur inneren Anwendung bei **rezidivierenden Infekten im Bereich der Atemwege** und der **ableitenden Harnwege** sowie als „Umstimmungsmittel“ zur unterstützenden Therapie bei **grippeartigen Infekten** (E. pallidae radix) eingesetzt. Es kommt zu einer rascheren Linderung der Krankheitssymptome und es scheint eine Verkürzung der Krankheitsdauer, u. a. auch bei Pertussis, einzutreten. Ein Wirkungsmaximum, gemessen an der Phagozytosestimulation,

wurde bei Erwachsenen bei oraler Einnahme nach 72–144 Std. sowie bei parenteraler Verabreichung nach 24–48 Std. beobachtet.

In der Erfahrungsmedizin – durch Anwendungsbeobachtungen bestätigt – werden außerdem rezidivierende *Candida*-Mykosen, Endometritis, Parametritis, chronische Adnexitis, unspezifische Prostatitis, Urethritis, Epididymitis, Zystitis, Herpes labialis und genitalis, Herpes zoster, endogene Ekzeme und psoriatische Erkrankungen als Indikationen genannt. Eine *adjuvante Anwendung* ist auch bei *onkologischen Erkrankungen* möglich. *Echinacea* kann auch bei Rauschmittelmissbrauch unterstützend eingesetzt werden.

Äußerlich wird der Sonnenhut, hier vor allen das Purpurne Sonnenhutkraut, in Form von feuchten Umschlägen und Salben bei **schlecht heilenden bzw. chronisch eiternden oberflächlichen Wunden** und entzündlichen Hauterkrankungen angewendet. Weitere Indikationen sind Panaritium, Dermatitis solaris, *Herpes simplex* sowie Verätzungen und Erfrierungen, bei denen Umschläge mit einer *Echinacea*-haltigen Lösung hilfreich sein können. Ein Versuch bei Erysipel ist ebenfalls erwägenswert. Bei besonders torpiden und schlecht granulierenden älteren Wunden kann reines *Echinacea* auf eine zuvor gereinigte Wunde aufgebracht und diese anschließend mit einem Wundverband mit einer Hamamelis-Salbe oder einer indifferenten Salbe versorgt werden. Erwähnenswert ist noch ein deutlicher Rückgang der Rezidivrate von rezidivierenden Genitalmykosen unter topischer Anwendung *Echinacea*-haltiger Externa.

Bei der Nikotinentwöhnung wird in der Volksheilkunde ferner empfohlen, *Echinacea*-Wurzelstückchen und Bärentraubenblätter in einer Pfeife zu rauchen.

Nebenwirkungen

Bei innerlicher Anwendung kann es dosisabhängig zu Schüttelfrost, kurzfristigen Fieberreaktionen, Übelkeit, Erbrechen und in

Einzelfällen zu allergischen Reaktionen vom Soforttyp kommen. Zudem ist eine Verschlechterung der Stoffwechsellage bei Diabetes mellitus möglich (parenterale Anwendung).

Bei äußerer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt. Nachgewiesen wurde in vitro eine Hemmung des Cytochroms P450 3A4 (IC_{50} zwischen 1 und 5 %). Ferner zeigten sich in einer experimentellen Untersuchung eine Hemmung von CYP3A1/2 sowie eine Induktion von CYP1A1 und CYP2D1.

Kontraindikationen

Progrediente Systemerkrankungen wie z. B. TBC, Leukosen, MS, Kollagenosen, HIV-Infektionen. Bei Neigung zu Allergien, insbesondere gegen Korbblütler, sowie in der Schwangerschaft sollte keine parenterale Applikation erfolgen.

Bei äußerer Anwendung sind keine Kontraindikationen bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Salbe, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Sonnentau *Drosera sp.* *

Sonnentaugewächse

Weitere Namen: Bauernlöffel, Engelkraut, Fliegenfalle, Himmelstau, Immertau, Jungferntröpfle, Marienträne, Perlknöpf, Rossolikraut, Sintau, Sondau, Sonnenlöffelkraut, Wettertau, Widdertod

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Drosera rotundifolia* L. (Rundblättriger Sonnentau Titelfotografie); *D. ramentacea* BURCH. ex HARV. et SOND. (Marokkanischer Sonnentau); *D. madagascariensis* syn. *D. ramentacea* OLIV.; *D. peltata* SMITH; *D. intermedia* HAYNE (Mittlerer Sonnentau); *D. longifolia* L. p. p. (Langblättriger Sonnentau)

Der Rundblättrige Sonnentau ist ein Vertreter der Familie der Sonnentaugewächse (Droseraceae), fleischfressender, genauer gesagt insektenverdauender Pflanzen. Er ist die ursprünglich im mitteleuropäischen Raum zumeist genutzte Art. Der Rundblättrige Sonnentau wächst an sonnigen Standorten auf sehr feuchten, stickstoffarmen und kalkfreien Böden in Hochmooren und Feuchtgebieten. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich zirkumpolar von Nord- bis Südeuropa, von Sibirien bis südlich zum Altai sowie bis Nordamerika. Die Pflanze wird 10–30 cm hoch. Aus einer Rosette kleiner runder, am Boden liegender Blätter mit einem Durchmesser von 0,5–1,8 m, die mit zahlreichen roten, gestielten, klebrigen Drüsenhaaren bedeckt sind, erhebt sich ein 5–15 cm hoher Stängel mit kleinen weißen, in Ähren stehenden Blüten. Diese sind bis zu 1 cm groß und öffnen sich nur bei ausreichendem Sonnenschein. Blütezeit ist Juli und August. Im Anschluss bildet sie eine glatte Fruchtkapsel aus. Seitdem die Pflanze vom Aussterben bedroht ist, werden Ersatzdrogen aus Afrika (*D. ramentacea* BURCH. ex HARV. et SOND. sowie überwiegend *D. madagascariensis* syn. *D. ramentacea* OLIV.) verwendet. Kleinere Mengen stammen von der im belgischen Arzneibuch aufgeführten *D. peltata* SMITH. Ebenso wie der Rundblättrige Sonnentau sind in Deutschland auch der Mittlere und der Langblättrige Sonnentau seltene und geschützte Pflanzen.

Die Gattung *Drosera* umfasst ca. 200 Arten, deren Vertreter überwiegend auf der Südhalbkugel – Kapland, Südaustralien, Südbrasilien – auf nährstoffarmen, feuchten Standorten anzutreffen sind. Sie ist die zweitgrößte Gattung der fleischfressenden Pflanzen.

Anmerkung Karnivoren

Karnivoren sind Pflanzen, die ihre Nährstoffe aus Insekten sowie auch aus Krebsen, Schnecken oder kleinen Fröschen beziehen. Die Verbreitungsgebiete der Karnivoren sind häufig Feuchtgebiete wie Moore und Sümpfe, alles Standorte mit fehlendem Wasseraustausch. Diese Böden weisen dadurch einen erhöhten Säuregehalt auf. Pflanzenmaterial wird in solchem Milieu kaum zersetzt und abgebaut, da die dafür notwendigen Mikroorganismen nämlich in saurer Umgebung ihre Tätigkeit einstellen. Aufgrund des deutlich verminderten bzw. fehlenden Nährstoffangebots haben sich bestimmte Pflanzen darauf spezialisiert, Insekten zu fangen, um sich von ihnen zu ernähren und sich die fehlenden Nährstoffe (v. a. Stickstoff sowie auch Phosphor und Kalium) einzuverleiben. Sie entwickelten die unterschiedlichsten Methoden (auffällige Farben und Gerüche) um ihre Beute anzulocken.

Allgemeines

Der Sonnentau war in der Antike nicht als Heilpflanze bekannt. Erst im 12. Jh. scheint er für medizinische Zwecke eingesetzt worden zu sein. Damals hat sich mündlichen Überlieferungen zufolge ein gewisser Arnoldus de Villanova aus Barcelona, ein bedeutender Alchemist und Mediziner und Verfasser eines der großen alchemistischen Werke des Mittelalters, des „Rosarius philosophorum“, mit der Pflanze beschäftigt und sie als Heilmittel gegen Lungenkrankheit und Pest eingesetzt. Villanova machte die Pflanze zum Hauptbestandteil eines von ihm hergestellten Goldwassers, das bei allen möglichen Erkrankungen helfen sollte. Genaueres ist nicht bekannt, da seine Schriften von der Inquisition vernichtet wurden. Erst im 18. und 19. Jh. beschäftigte man sich wieder eingehender mit dem Sonnentau. Man erkannte seine hilfreiche Wirkung bei Atemwegserkrankungen, insbesondere den antispasmodischen Effekt.

Hingegen galt der Sonnentau als Zauberpflanze und wurde auch von den Alchemisten geschätzt. Es steht geschrieben „Ist einer vom

bösen Geist besessen, so hängt man ihm das Kraut um den Hals, dem Kräutlein Sonnentau kann der Teufel nicht widerstehen und wird alsbald von ihm ausfahren“. Einer seiner Namen ist nicht umsonst „Widerton“, was vom von „Wider-das-antun“ abgeleitet ist und sich auf Pflanzen bezieht, die einen Schutz vor Zauber gewähren sollen. Jäger trugen in früheren Zeiten gelegentlich ein Büschel Sonnentau bei sich, um einen sicheren Schuss zu haben. Oder war man auf dem Heimweg von der Arbeit ermüdet, galt es ein Stück Sonnentau zu kauen, um sich wieder stark und frisch zu fühlen.

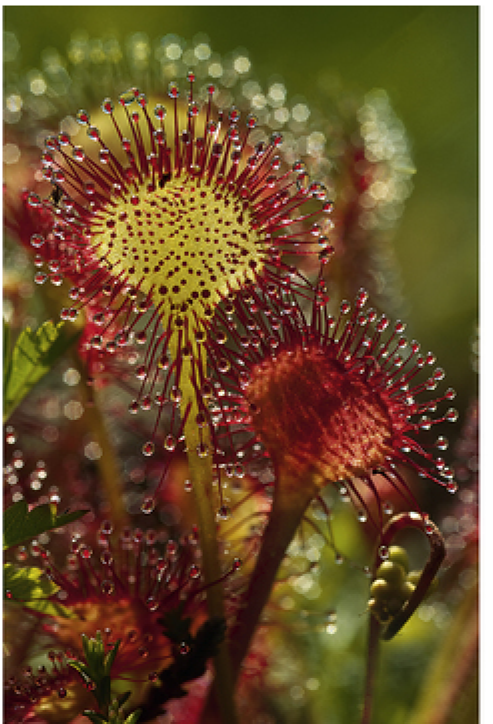


Abb. 3.245 Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)

[5]

Die fleischfressende Pflanze sondert an den endständigen Drüsenköpfchen ein klebriges Sekret ab, das Insekten festhält. Dieses Sekret glänzt im Sonnenschein wie Tau, was sich sowohl im deutschen Namen als auch in der botanischen Gattungsbezeichnung

„Drosera“ – vom lateinischen „droseros = tauig“ bzw. „drosos = Tau“ – niederschlägt. Der Name „rotundifolius“ bedeutet rundblättrig und bezieht sich auf die Blattform. Der Sonnentau wurde auch „Frickatau“ genannt, Tränen der Frigg (Freia), die sie ihrem Gemahl Odin nachweinte, der zu anderen Völkern gezogen war.

Droge und Dosierung

Sonnentaukraut (Droserae herba). Positiv-Monographie der Kommission E. Zumeist werden nur der Fluidextrakt oder die Tinktur verordnet.

Die Ernte der Blätter findet im Juli/August statt. Ein Sammeln verbietet sich jedoch, da die Pflanze unter Naturschutz steht. Der Geschmack der Droge ist bitter und adstringierend. Das Drogenmaterial stammt zum Teil aus dem Anbau, z. T. aber auch aus Wildsammlungen.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 3 g Droge.

Beachte: Bei Verwendung von aus *D. madagascariensis* hergestellten Zubereitungen müssen höhere Dosen genommen werden als bei *D. rotundifolia*, da der Gehalt an Naphthochinonen geringer ist (–10 g, je nach Naphthochinongehalt).

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur innerlichen Anwendung bei Kindern Tab. 3.59.

Tab. 3.59 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Sonnentaukraut bei Kindern

0–1 Jahr	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	0,5–1 g	1–2 g	2–3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Sonnentaukraut enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe ca. 0,5 % 1,4-Naphthochinonderivate (darunter Plumbagin und Carboxy-Oxy-Naphthochinon). Laut Kommission E liegt der Gehalt an Naphthochinonderivaten bei 0,14–0,22 %, allerdings schwankt er auch hinsichtlich der Zusammensetzung in Abhängigkeit von der drogenliefernden *Drosera*-Art erheblich: *D. madagascariensis*, von der derzeit der größte Anteil des Drogenmaterials in Mitteleuropa stammt, enthält 0,006–0,06 % Naphthochinon, vorwiegend 7-Methyljuglon (= Ramentaceon); *D. peltata* enthält 0,3–0,6 % Naphthochinone, überwiegend Plumbagin; *D. ramentacea* bis zu 0,25 % Ramenton und Ramentaceon; *D. rotundifolia* vorwiegend Ramentaceon sowie Plumbagin. Weitere Inhaltsstoffe sind Anthocyanglykoside und Ellagsäure, Flavonoide (außer bei *D. peltata*) wie Quercetin, Hyperosid und Isoquercitrin sowie Schleimstoffe und proteolytische Enzyme.

Das Sonnentaukraut hat aufgrund der 1,4-Naphthochinonderivate ausgeprägte bronchiolytische, antibiotische und antiphlogistische Eigenschaften. Letztere beruht auf einer Hemmung der Prostaglandinsynthese. In vitro wurde für einen ethanolischen Extrakt von *D. madagascariensis* eine Hemmung der neutrophilen Elastase von humanen Leukozyten nachgewiesen. Plumbagin zeigt eine antimikrobielle Wirkung gegen aerobe und anaerobe Bakterien. Besonders wirksam ist Sonnentaukraut gegen *E. coli* und *Staphylococcus aureus*. Ein Effekt ist auch bei *Candida albicans* nachweisbar. Einer Komponente (Carboxy-Oxy-Naphthochinon, C. O. N.) des Sonnentau-Extrakts wird eine hustenreizstillende Wirkung zugesprochen. Für Plumbagin wurde eine antianaphylaktische Wirkung nachgewiesen, die jedoch therapeutisch vermutlich nicht zum Tragen kommt. Plumbagin besitzt zytostatische Wirkung.

Indikationen

Sonnentaukraut hemmt den Husten und wirkt am besten bei **Keuchhusten**. Es kommt zur Anwendung bei **Krampf- und Reizhusten** im Rahmen respiratorischer Erkrankungen, v. a. bei Bronchitiden. Nach dem Genuss von Sonnentau färbt sich der Harn dunkel. Aufgrund der spasmolytisch aktiven Inhaltsstoffe lohnt sich ein Therapieversuch bei krampfartigen Schmerzen im Gastrointestinaltrakt. Die spasmolytische Wirkung erstreckt sich auch auf die peripheren Gefäße. Bewährt hat sich die Droge bei äußerlicher Anwendung ebenfalls zur *Wundbehandlung* bei schlecht heilenden, oberflächlichen Wunden.

In der Volksheilkunde wird die Droge bei Asthma bronchiale sowie auch bei Leberleiden, Krämpfen und Arteriosklerose eingesetzt; aufgrund ihres Gehalts an Enzymen soll sie einen Effekt bei Verdauungsbeschwerden besitzen. Ihr wird eine Wirkung als Aphrodisiakum zugesprochen. Äußerlich setzt man sie bei Warzen, Hühneraugen und Sommersprossen ein.

Nebenwirkungen

Aufgrund der Komponenten Plumbagin und Droseron, die eine geringe Sensibilisierungspotenz besitzen, kann es zu einer allergischen Reaktion kommen. Beide sind hautreizend.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Homöopathika.

Spargel *Asparagus officinalis**

Spargelgewächse

Weitere Namen: Gemüsespargel, Aspars, Korallenkraut, Schwammwurz, Sparsich

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Asparagus officinalis* L. syn. *A. altilis* ASCHIERS., *A. hortensis* MILL.

Das Spargelgewächs (Fam. Asparagaceae) gehört zu den Lilienähnlichen (Ordn. Liliidae) und ist ursprünglich im Orient heimisch. Der Spargel wächst bevorzugt auf lockeren, sandigen, nicht zu feuchten Böden. Wenn er verwildert angetroffen wird, dann auf Dämmen, an Wegrändern, oder auf (ruderalen) Trockenrasen. Zum Wachsen benötigt er warmes und feuchtes Wetter. Aus einem mit dicken Wurzelfasern im Boden verankerten Wurzelstock treiben im Frühjahr fingerdicke Sprossen, teils bis zu 7 cm am Tag, die sich über 1 m lang verzweigen und kleine, nadelförmige, glatte Blättchen tragen. Die kleinen, zwittrigen oder diözischen Blüten sind von weißer Farbe. Blütezeit ist Juni und Juli. Die Früchte sind rote Beeren mit kleinen schwarzen Samen, die runzelig gestreift sind.

Von *A. officinalis* werden zwei Unterarten unterschieden: *ssp. officinalis* und *ssp. prostratus* (DUMORT.) CORB. Erstere besitzt einen aufrechten Stamm von bis zu 2 m Höhe mit langen Internodien und eine seltene Blüte; letztere bildet nur einen liegenden Stamm bis max. 40 cm aus mit kurzen Internodien. *Ssp. officinalis* ist nahezu im gesamten Verbreitungsgebiet anzutreffen, während *ssp. prostratus* an den Küsten Westeuropas vorkommt.

Die Gattung *Asparagus* umfasst ca. 30 Arten, die weltweit verbreitet sind. Medizinisch wird auch der Chinesische Spargel (*A. cochinchinensis* [LOUR.] MERR.) genutzt.

Allgemeines

Der „König der Gemüsearten“, das „weiße Gold“ im Pflanzenreich, wie der Spargel auch bezeichnet wird, war schon im Altertum als Gaumenfreude beliebt. Im alten Ägypten wurde er bereits 3000 v. Chr. in Kulturen angebaut. Zu römischen Zeiten wurde der Spargel als Gemüse überaus geschätzt. Kaiser Augustus und der Feldherr Lucullus erklärten ihn sogar zu ihrem Leibgericht. Cato bezeichnet ihn als eine „Schmeichelei des Gaumens“.

Auch medizinisch wurde der Spargel im Altertum genutzt. Hippokrates empfahl ihn, um Nieren und Blase zu reinigen und Wasser zu treiben. Nach dem Untergang des Römischen Reichs mit den anschließenden Wirren der Völkerwanderungszeit geriet der Spargel zwar als Nahrungsmittel über Jahrhunderte in Vergessenheit, doch seine medizinische Bedeutung wurde durch die Klöster bewahrt. In deren Gärten wurde Spargel zu heilkundlichen Zwecken angebaut. Berichtet wird vom Benediktinerkloster in St. Gallen, das ihn kultivierte und von wo ihn Apotheken bezogen, um ihn anschließend als eine Art „innerliches Reinigungsmittel“ bei Fettleibigkeit zu verkaufen.

Die alten Kräuterbücher des 16. Jh. von Lonicerus, Tabernaemontanus und Bock wissen einiges über die Pflanze zu berichten. Lonicerus empfahl sie in Wein gesotten und mit Essig und Butter zubereitet als harntreibendes Mittel. Bei Leberstörungen, Gelbsucht, Nieren- und Blasenleiden sollte Spargel seine Wirkung entfalten. Den Saft aus dem Kraut sollte man bei Zahnweh lange im Mund behalten, um den Schmerz zu mindern. Bock beschrieb den Spargel auch als Aphrodisiakum. Zusammen mit Pfefferkümmel sollte er die „ehelichen Werke“ fördern.

Eine Renaissance als Nahrungsmittel erlebte der Spargel durch den Sonnenkönig Ludwig XIV., der ihn wieder einer „guten Küche“ zuführte. In heutigen Zeiten ist Spargel eine saisonale Delikatesse,

die in der Zeit von Ende März bis zum Johannistag, dem 24. Juni, den Gaumen erfreut.

In der traditionellen chinesischen Medizin wird *A. cochinchinensis* bei Atemwegserkrankungen sowie auch bei Hitzewallungen, Diabetes und anderen konsumierenden Erkrankungen genutzt. Der Wirkungsort sind die Funktionskreise Lunge und Niere, die Geschmacksrichtung ist süß und bitter und das Temperaturverhalten kalt. Daneben werden noch andere Vertreter der Gattung *Asparagus* medizinisch genutzt, wie *A. ascendens* ROXB., der in Indien verbreitet ist und wie Tragant genutzt wird, *A. falcatus* L. und *A. recemosus* WILLD.

Der Name „Spargel" kommt von den Persern. Abgeleitet ist er von dem awestischen bzw. altiranischen Wort „spareya = Spross", das nach Übernahme durch die Griechen zu „asparagos" und später im Lateinischen zu „asparagus" wurde.



Abb. 3.246 Spargel (*Asparagus officinalis*)

[69]

Droge und Dosierung

Spargelwurzelstock (Asparagi rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Ernte erfolgt von Mitte April bis Ende Juni. Der Geruch ist frisch und aromatisch, der Geschmack aromatisch süßlich. Spargel wird in zahlreichen Ländern Europas angebaut.

Die Tagesdosis beträgt 45–60 g frische Droge, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als wirksamkeitsmitbestimmende Inhaltsstoffe enthält der Spargelwurzelstock Saponine vom Typ der Furostanole und Spirostanole (z. B. Asparagoside A, B, D und G, Diosgenin, Yamogenin). Weitere Inhaltstoffe sind inulinartige Fruktane (z. B. Asparagose, Asparagosin), Flavonoide (z. B. Rutin, Hyperosid) und ätherisches Öl sowie Aminosäuren (u. a. Asparaginsäure), Vitamine und Mineralstoffe, darunter überdurchschnittlich viele Kaliumsalze.

Die Droge besitzt eine aquaretische Wirkung für die vermutlich die Mineralsalze verantwortlich sein dürften. Spargelwurzelstock wirkt mild antihypertensiv. Hinweise liegen auch auf eine cholesterinsenkende Wirkung (Wurzel) vor. Untersuchungen für frischen Spargelsaft zeigten antimutagene und antineoplastische Wirkungen gegen Benzopyren und Zyklophosphamid. Nachgewiesen wurden zudem antiinflammatorische Eigenschaften. Kürzlich wurde für einen *Asparagus*-Blatt- bzw. Triebextrakt eine protektive Wirkung

auf die Leber bei Exposition mit toxischen Substanzen (u. a. Ethanol) festgestellt. Es zeigte sich eine erhöhte Aktivität zweier Schlüsselenzyme im Alkohol-Stoffwechsel, der Alkohol- und der Aldehyd-Dehydrogenase. Zudem scheint sich der antioxidative Status der Leber zu verbessern. Für bestimmte Komponenten (Anthocyanine) wurde eine hohe antioxidative Kapazität nachgewiesen.

Indikationen

Aufgrund des aquaretischen Effekts wird Spargel zur Durchspülungstherapie bei *entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege* sowie als prophylaktische Maßnahme bei *Nierengrieß* eingesetzt. Weitere Indikationen sind – als unterstützende Maßnahme – die kontrollierte *Grenzwerthypertonie* sowie die *chronisch-venöse Insuffizienz Stadium I–II*. Äußerlich werden Abkochungen in Form von Umschlägen und Waschungen bei der Behandlung von Hautausschlägen angewendet.

In der Volksmedizin wird die Droge zusätzlich mit einer leichten Abführwirkung in Verbindung gebracht, weshalb Spargelwurzelstock als hervorragendes „Blutreinigungsmittel“ gilt. Er wird traditionell bei rheumatischen Erkrankungen verwendet. Da Spargel ballaststoffreich ist, wenig Kalorien hat (auf 100 g 17 kcal) und aquaretisch wirkt, eignet er sich als unterstützende Maßnahme einer hypokalorischen Kost. Spargel hat den Ruf den postalkoholischen „Kater“ zu begrenzen, scheinbar mit einer gewissen Berechtigung, da er den Alkoholabbau zu beschleunigen scheint.

Nebenwirkungen

In sehr seltenen Fällen können allergische Hauterkrankungen auftreten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Entzündliche Nierenerkrankungen sowie Ödeme infolge eingeschränkter Herz- oder Nierenfunktion.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Spitzwegerich *Plantago lanceolata**

Wegerichgewächse

Weitere Namen: Aderkraut, Ballenblätter, Dreisigkraut, Heilwegerich, Hundsrippen, Lämmerzunge, Lungenblatt, Rippenkraut, Rossrippen, Schafzunge, Schlangenzunge, Spießkraut, Wundwegerich

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Plantago lanceolata* L. s. l. (sensu latiore) syn. *Arnoglossum lanceolatum* (L.) GRAY, *P. flexuosa* GAUD ex RAPIN, *P. lanceofolia* SALISB., *P. longistipes* ROYLE ex BARNEOUD, *P. sylvatica* MARTIUS

Der Spitzwegerich ist ein Vertreter der Wegerichgewächse (Fam. Plantaginaceae). Er kommt in großen Mengen auf trockenen Wiesen, an Wegrändern und Äckern in ganz Europa, Nord- und Mittelasien vor. Vorzugsweise wächst er auf nährstoffarmen Untergründen. Der Spitzwegerich ist eine ausdauernde, krautige Staudenpflanze mit reichfaseriger Wurzel. Er erreicht eine Höhe bis max. 50 cm. Aus der Mitte einer grundständigen Blattrosette mit

20–40 cm langen, schmalen, lanzettlichen, parallelnervigen Blättern, die am scheidigen Grund etwas wollig sind, entspringt ein 10–40 cm langer, aufrechter, blattloser Stängel, an dessen Ende eine kugelige, fast farblose Blütenähre sitzt. Blütezeit ist Mai bis September. Die Früchte sind eiförmige, 3–4 mm lange Kapseln, die zwei längliche, schwärzliche Samen tragen.

Weitere Wegerich-Arten sind der Breitwegerich (*P. major* L. syn. *P. asiatica* L., *P. latifolia* SALISB.) und der Mittlere Wegerich (*P. media* L. syn. *Arnoglossum incanum* S. F. GRAY, *P. concinna* SALISB.). Der 10–40 cm hohe, in Europa, Asien und Nordamerika heimische Breitwegerich besitzt breitblättrige (5–9 cm breit und 8–12 cm lang), meist siebennervige Blätter und erst blasslilafarbene, später gelbbraune Blüten. Diese sind beim Mittleren Wegerich von rosaroter bis hellvioletter Färbung. Die in ganz Europa und im gemäßigten Asien beheimatete, bis zu einer Höhe von 3.100 m auf trockenen, mageren Wiesen anzutreffende Pflanze zeigt breit-elliptische, fünf- bis neunnervige, ganzrandige oder buchtig-gezähnte Blätter.



Abb. 3.247 Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*)

[5]

Die Gattung *Plantago* bzw. dessen Subgenus umfasst etwa 260 Arten mit weltweiter Verbreitung.

Allgemeines

Bereits in der Antike erfreuten sich die Wegerich-Arten großer Beliebtheit. Dioskurides empfahl die adstringierend wirkenden Wegerich-Arten bei Blutflüssen und Wunden, wofür die Pflanze schließlich bis heute verwendet wird. Auch bei Bissen und Stichen von Tieren bediente man sich ihrer, nicht nur im europäischen Kulturraum, sondern auch in Nordamerika. Die Ojibwa-Indianer Nordamerikas beispielsweise legten bei Schlangenbissen zerhackte Blätter und Wurzeln auf die Wunde. Man versuchte auch Holzsplitter oder Dinge, die man sich in die Finger gestoßen hatte, mithilfe des Spitzwegerichs herauszuziehen. Im bayerischen Allgäu zeigt sich dies in dem volkstümlichen Namen „Tribus“ (Treibaus).

Die Wegerich-Arten genossen allzeit höchstes Ansehen und wurden bei vielen Erkrankungen eingesetzt. Im „Herbarius“ des Pseudo-Apuleius, einem Werk, das im Mittelalter hoch geschätzt wurde, befindet sich die „herba plantago“ an erster Stelle der 130 genannten Heilpflanzen. Die Wirkungen erstrecken sich von Kopfschmerz bis hin zu Beschwerden beim Urinieren. In einem angelsächsischen Kräutersegen, niedergeschrieben im 11. Jh., wird der Wegerich gleich nach dem Beifuß, der „Mutter aller Kräuter“, erwähnt.

Bedeutsam war Spitzwegerich immer zur Behandlung von Atemwegserkrankungen wie Asthma, Bluthusten, Lungenkrankheiten, Tuberkulose und Keuchhusten. Spitzwegerichsaft wurde bei Auszehrung verwendet. Die Wegerichgewächse dienten bei Wechselfieber, Erkrankungen des

Magen-Darm-Trakts, Grieß- und Steileiden, Blutharnen sowie Augenlid- und Bindehautentzündungen, Ohrenschmerzen und Zahnweh. Selbst bei Gedeihstörungen des Kindes wurden sie eingesetzt. Kräuterpfarrer Künzle schreibt dazu: „Den Wegerich hat der liebe Gott an alle Wege gestreut, in alle Wiesen und Raine gesetzt, damit wir ihn stets bei der Hand haben; denn er ist unstreitig das erste, beste und häufigste aller Heilkräuter." Verwendet hat er mehrere Wegerich-Arten, die alle Verwendung als Heilmittel erfuhren – neben dem Spitzwegerich den Breitwegerich, Mittlere Wegerich und den Bergwegerich (*P. alpina*). Letzteren sah er dabei als den heilkräftigsten an.

Der Wegerich war beliebt bei Frauenleiden sowie Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane. Wie Nicholas Culpeper, ein Kräuterarzt und Astrologe der englischen Renaissance, schrieb, war er eine Pflanze der Venus. In diesem Sinne wurde der Wegerich auch als Heilmittel bei Heinrich VIII. eingesetzt, der aufgrund seiner zahlreicher Ehen unvergessen ist. Von der medizinischen Fakultät des St. James College wurde eine Salbe, das King's Graces Oyntement (des Königs gnädigste Salbe) entwickelt, um „das königliche Glied zu kühlen, zu trocknen und zu beruhigen". Hergestellt wurde es aus Wegerich sowie Leinsaat (*Linum usitatissimum*), Bockshornklee (*Trigonella foenum-graecum*), Wucherblume (*Chrysanthemum leukanthemum*), Malve (*Malva sp.*) und Veilchen (*Viola*).

Der Wegerich galt in längst vergangenen Zeiten als ein Bote der Vegetations- und Totengöttin. Er säumte die Wege, die zu ihr führten. Einer seiner alten Namen, bis ins Mittelalter geläufig, war „Kraut der Proserpina". Proserpina – oder im Griechischen Persephone, war die Göttin der Unterwelt.

Um die Pflanze rankte sich im Volk viel Aberglauben. Es existierten die absonderlichsten Behandlungsprozeduren. In einem angelsächsischen Rezept wird Folgendes empfohlen: „Grabe vor Sonnenaufgang den Wegerich ohne Eisen aus, binde die Wurzel

zusammen mit Kreuzwurz um das Haupt vermittels einen roten Fadens.“ Da ist es nicht verwunderlich, dass die Pflanze auch wider „dem Übel, das über das Land dahinfährt“ helfen sollte. Man hängte sich die Wurzel um den Hals, um vor der Pest geschützt zu sein.

Der lateinische Gattungsname „Plantago“ heißt so viel wie „Fußsohle“ und bezieht sich auf die Blattform. „Lanceolata“ ist abgeleitet vom spätlateinischen „lanceola = kleine Lanze“ und nimmt ebenfalls Bezug auf die Form der Blätter. Die altgermanische Bezeichnung Wegerich bedeutet „Herrscher am Weg“. Wie die Namen nahe legen, sind die Wegerich-Arten auf Schritt und Tritt zu finden.

Droge und Dosierung

Spitzwegerichblätter (Plantaginis lanceolatae folium Ph. Eur. 5), Spitzwegerichkraut (Plantaginis lanceolatae herba). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Mit dem 4. Nachtrag (2003) wurde die Monographie „Spitzwegerichblätter“ in die Ph. Eur. 4 aufgenommen. Die DAB-Monographie „Spitzwegerichkraut“ wurde damit ersetzt.

Die Spitzwegerichblätter können den ganzen Sommer hindurch gesammelt werden. Am besten erntet man allerdings die frischen Blätter kurz vor der Blüte, die von Mai bis September dauert. Dabei ist zu beachten, dass die Blätter ausreichend schnell getrocknet werden, da es sonst durch Polymerisation der Iridoide zu einem Verlust der antibakteriellen Wirksamkeit kommt. Ihr Geruch ist schwach grasig und der Geschmack schleimig, leicht salzig und etwas bitter. Die Droge wird im Allgemeinen aus osteuropäischen Ländern importiert, überwiegend aus Kulturen.

Bei innerlicher Anwendung beträgt die mittlere Tagesdosis für Erwachsene 3–6 g Droge, Zubereitungen entsprechend. Äußerlich werden für Spülungen, Gurgelungen und Umschläge 1,4 g Droge als Mazerat auf 150 ml Wasser gegeben.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur inneren Anwendung bei Kindern Tab. 3.60.

Tab. 3.60 Dosierungsvorschläge zur inneren Anwendung von Spitzwegerichblättern bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
	1–2 g	2–4 g	3–6 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Spitzwegerichkraut enthält 2–6 % Schleimstoffe (u. a. Arabinogalactan, Glukomannane, Rhamnogalacturonan) sowie 2–3 % Iridoidglykoside mit den Hauptkomponenten Aucubin (Breitwegerich enthält deutlich weniger) und Catalpol, die als wertbestimmende Leitsubstanz klassifiziert sind, daneben wenig Asperulosid. Hinzu kommen Phenylethanoide (nach Ph. Eur. mind. 1,5 %, ber. als Acteosid) mit der Hauptkomponente Acteosid. Weitere in deutlich geringerer Konzentration enthaltene Phenylethanoide (*o*-Dihydroxyzimtsäurederivate), bei denen es sich um eine gerbstoffartige, polyphenolische Verbindungsklasse handelt, sind Cistanosid F, Lavandulifoliosid, Plantamajosid und Isoacteosid. Spitzwegerichkraut enthält ferner nicht unbeträchtliche Mengen an Kieselsäure (über 1 %) sowie Flavonoide (u. a. Apigenin- und Luteolinglykoside), ca. 6 % adstringierende Gerbstoffe, tonisierende Bitterstoffe, Hydroxycumarine (Aesculetin) und Phenolcarbonsäuren (Chlorogensäure, Neochlorogensäure, u. a.) sowie in geringer Menge ein hämolytisch und antimikrobiell wirkendes Saponin und ätherisches Öl (Oct-1-en-3-ol, Benzoesäure).

Spitzwegerichblätter wirken reizlindernd, antiphlogistisch, immunstimulierend und antimikrobiell. Für die topisch reizlindernde Wirkung der Droge sind die enthaltenen Schleimstoffe

verantwortlich. Diese weisen gleichzeitig über eine Produktionssteigerung von Granulozyten auch einen gewissen immunstimulierenden Effekt auf. Neben den Schleimstoffen tragen zu diesem auch Aucubin und Phenolcarbonsäuren mit bei.

Für die antiphlogistische Wirkung ist maßgeblich Acteosid, auch Plantamajosid, verantwortlich, das zu einer Hemmung der 5-Lipoxygenase und Proteinkinase C sowie einer Hemmung der Produktion des interzellulären Adhäsionsmoleküls 1 (ICAM-1) führt. Zudem besitzt es signifikante Radikalfängereigenschaften. Des Weiteren weist Aucubin antiinflammatorische Eigenschaften auf. Die antiphlogistische Wirkung von Spitzwegerich-Zubereitungen ist ausgeprägt.

Spitzwegerich-Zubereitungen wirken antimikrobiell. Die verantwortlichen Komponenten sind die Iridoidglykoside Aucubin und Catalpol, speziell deren Abbauprodukte. Die für die Umsetzung notwendigen Enzyme werden jedoch bei der Teeherstellung (Infus) inaktiviert. Das antibiotische Spektrum ist breit gefächert: *Bacillus subtilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium phlei*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus* und *Streptococcus aureus*. Aucubin führt darüber hinaus auch zu einer Unterdrückung der Hepatitis-B-Virus-DNA-Replikation.

Für Spitzwegerich-Extrakte wurde eine antispasmodische Wirkung nachgewiesen. Verantwortliche Komponenten sind Luteolin sowie die Phenylethanoide Acteosid und Plantamajosid. Bei Acteosid zeigte sich dabei auch eine gewisse antihistaminische Aktivität.

Eine weitere Wirkung von Spitzwegerich ist ein antihepatotoxischer Effekt (stärker als der von Silymarin). Spitzwegerichkraut gilt als Hämostyptikum. Eine Beschleunigung der Blutgerinnung ist belegt.

Indikationen

Spitzwegerich wird bei **Katarrhen der Atemwege** und fiebrigen Lungen- und Bronchialleiden eingesetzt. Er lindert den **Reizhusten** (Schleimstoffe). Zudem wird er bei **entzündlichen Veränderungen der Mund- und Rachenschleimhaut** und *Schleimhautdefekten* verwendet. In diesem Fall sowie bei äußerlicher Anwendung ist für eine Teezubereitung die Droge in Form eines Mazerats einzusetzen. Dieses kann auch bei *Hautverletzungen* oder *Insektenstichen* zur ersten Versorgung dienen. Äußerlich wird der frische, häufig mit Kamillentee verdünnte Saft des Spitzwegerichs bei schlecht heilenden Wunden für Umschläge gebraucht. Ebenso können auch die frisch gesäuberten und zerdrückten Blätter zur ersten Wundversorgung bei Hautverletzungen und Insektenstichen verwendet werden. Juckreiz und Schwellung verschwinden schnell. **Entzündliche Veränderungen der Haut**, für die ebenfalls eine positive Monographie vorliegt, inkl. Panaritium und Ekzeme stellen ebenfalls eine Indikation für diese Pflanze dar.

In der Volksheilkunde wird der Spitzwegerich auch bei Zystitis, Enuresis, Magenkrämpfen, Diarrhöen und Leberleiden eingesetzt.

Der Breitwegerich (*P. major*) wird zur äußeren Anwendung auf Wunden und entzündete Stellen gelegt. Er ist zur Ersten Hilfe bei Insektenstichen und Kontusionen geeignet. Berichtet wird auch, dass frisch eingelegte Wegerichblätter nach langen Wanderungen den Füßen Linderung bringen. In der Volksheilkunde sind ebenso wie beim Spitzwegerich Erkrankungen der oberen Atemwege wie Husten oder Bronchialkatarrh und Durchfallerkrankungen Anwendungsgebiete. Das ähnliche Wirkstoffspektrum macht dies plausibel.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Sirup, Kataplasma, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Umschlag.

Stechapfel *Datura stramonium*

Nachtschattengewächse

Weitere Namen: Gemeiner Stechapfel, Weißer Stechapfel, Asthmakraut, Kratzkraut, Schwarzkümmel, Stachelnuss, Stäckappel, Teufelsapfel, Tobkraut, Tollkraut, Zigeunerapfel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Datura stramonium* L. syn. *D. bernhardii* LUNDSTR., *D. bertolonii* PARLAT. ex GUSS., *D. lurida* SALISB., *D. parviflora* SALISB., *D. spinosa* LAM., *Stramonium foetidum* SCOP., *S. spinosum* LAM., *S. vulgatum* GAERTN.

Der Gemeine Stechapfel zählt zu den Nachtschattengewächsen (Fam. Solanaceae). Er ist in den gemäßigten und subtropischen Gebieten verbreitet. Bezüglich der Herkunft divergieren die Meinungen. Einige siedeln ihn ursprünglich in Mexiko und dem östlichen Nordamerika an. Alternative Meinungen legen sein Ursprungsgebiet in den asiatischen Raum, speziell in die Gegend um das Kaspische Meer. In jedem Fall besitzt die Pflanze in all den genannten Kulturräumen eine große Bedeutung. In ganz Europa ist der Stechapfel auf Brachland und Feldern sowie an Wegrändern und

in Gärten zu finden. Es handelt sich bei ihm um eine einjährige, bis ca. 1,2 m hohe Pflanze mit gabelästigem Stängel. Die dunkelgrünen, bis 20 cm langen, gestielten Blätter sind eiförmig und buchtig gezähnt. In den Gabelspalten wachsen die für diese Pflanze charakteristischen, großen, weißen trichterförmigen Blüten mit einem fünfkantigen Kelch. Die Blüte findet im Juli/August statt. Die Blüten entfalten einen angenehmen Geruch, der beim Verwelken unangenehm, teils moschusartig wird. Die Früchte sind bis 5 cm lange Kapseln, die mit weichen Stacheln besetzt sind. Sie enthalten zahlreiche, bis 3,5 cm lange, nierenförmige, braunschwarze Samen.

Die Art *Datura stramonium* lässt sich in vier Varietäten unterscheiden: Neben *D. stramonium var. stramonium* OFF. mit erwähnten weißen Blüten, grünen Sprossen und den bestachelten Früchten existieren noch *var. godronii* DANERT mit violett angelaufenen Sprossen und Blättern, hellvioletten Blüten und glatten Früchten; *var. inermis* (JUSS. ex JACQ.) TIMM mit grünen Sprossen, weißen Blüten und glatten Früchten; *var. tatula* (L.) TORR. mit violett angelaufenen Sprossen und Blättern, hellvioletten Blüten und stacheligen Früchten. Alle vier Varietäten kommen als Drogenlieferanten in Frage. Bezüglich ihres Alkaloidgehalts sind sie in etwa gleich. Zur Gattung *Datura* gehören ca. 20 bis 25 Arten. Neben *D. stramonium* wird in der Volksheilkunde Asiens, Südamerikas und Nordafrikas auch *D. innoxia* MILL. bei Husten, Asthma, Schmerzen und Rheuma eingesetzt.

Allgemeines

Aufgrund seiner starken Giftigkeit ist der Stechapfel nur mit Vorsicht anzuwenden.

Medizinisch wurde die Pflanze v. a. auf dem amerikanischen Kontinent verwendet, in Mitteleuropa war sie kaum bekannt. Bestimmte Stechapfelarten waren bereits in der Antike bekannt. Zu welchem Zeitpunkt *D. stramonium* erstmalig im Mitteleuropa

auftauchte, ist nicht eindeutig geklärt, wahrscheinlich aber im 15. Jh. Bei der von Hildegard von Bingen erwähnten „Stramonia“ handelt es sich vermutlich um eine andere *Stramonium*-Art. Im 17. und 18. Jh. ist von der Pflanze in den historischen Dokumenten nur vereinzelt die Rede. Eine medizinische Verwendung war im Gegensatz zu Osteuropa und Westasien im mitteleuropäischen Raum nur wenig populär und ist erstmalig um 1762 erwähnt. Man gedachte mit ihm Wahnsinnige zu heilen. Geisteskrankheit, Paralysis agitans, Alterszittern und Asthma waren weitere Einsatzgebiete für dieses Nachtschattengewächs. Im Osten an der Wolga wurden Zahnschmerzen dadurch behandelt, dass man den Rauch von ver



Abb. 3.248 Stechapfel (*Datura stramonium*)

[6, 7]

branntem Stechapfel in den Mund leitete. Bei Verbrennungen wurden Blätter oder der ausgepresste Saft äußerlich appliziert. Auch die narkotischen Eigenschaften wurden bei vielerlei Gelegenheiten genutzt. Türkische Frauen schläferten, Berichten zufolge, ihre Ehemänner mit Stechapfelsamen ein, um sich mit anderen Männern zu verlustieren. So mancherlei schändliche Tat soll mithilfe der narkotischen Wirkung von *Stramonium* ausgeführt worden sein.

Einen außerordentlich hohen Stellenwert besitzt der Stechapfel im Andenraum. Er gehört hier mit zu den ältesten Heilpflanzen. Je nach Zubereitung wirkte eine aus ihr hergestellte Medizin betäubend und schmerzlindernd, erzeugte hellsichtige Visionen oder tötete. Mit Stechapfelgewächsen als Narkotikum wurden Operationen wie Trepanationen des Schädels durchgeführt. Für die lokale Anästhesie verwendete man vermutlich Cocablätter. Für Initiationen, bei denen beispielsweise die Ohren durchstochen werden, wie es bei den Araukanern in Chile der Fall ist, wurde begleitend ein Getränk aus Stechapfel verabreicht. Die Araukaner besaßen bzw. besitzen ein tiefes Vertrauen zu dieser Pflanze. Sie soll ihren Kindern den richtigen Weg im Leben zeigen. Für Trancen rauchte man die Blätter. In ähnlichem Sinne wurde der Stechapfel auch in der alten Welt gebraucht. Vermutlich bedienten sich die Priester des Apolls in Delphi ebenfalls dieser Droge, um sich auf die Prophezeiungen vorzubereiten. Man nimmt an, dass sie dazu die verbrannten Blätter einatmeten.

Der deutsche Name „Stechapfel“ erschließt sich aus der Form seiner Früchte. „Datura = Stechapfel“ ist über das portugiesische „datura“ und das Hindi-Wort „dhatura“ vom altindischen „dhattura“ entlehnt. Das Wort „stramonium“ ist in seiner Etymologie nicht geklärt.

Droge und Dosierung

Stechapfelblätter (Stramonii folia). Stechapfelsamen (Stramonii semen). Negativ-Monographie der Kommission E.

Die Ernte der Blätter findet von Juni bis September statt. Aufgrund der hohen Toxizität ist das Sammeln der Blätter und Samen zu unterlassen. Die Blätter haben einen unangenehmen, leicht widerlichen Geruch und einen bitteren Geschmack. Die Samen riechen beim Zerreiben ebenfalls widerlich und schmecken bitter

und scharf. Das Drogenmaterial stammt vorwiegend aus Wildsammlungen Osteuropas, wie Russland, Rumänien, etc.

Die Einzeldosis von einem eingestellten Blätterpulver beträgt 0,05–0,1 g Droge, bis zu 3-mal tgl. Die max. Tagesdosis beträgt 0,6 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Blattdroge sind die wichtigsten Inhaltsstoffe Tropanalkaloide (0,1–0,65 %) mit den Hauptalkaloiden Hyoscyamin, das beim Trocknen teilweise in Atropin übergeht, und Scopolamin. Nebenalkaloide sind Apoatropin, Belladonnin, etc. Der Gesamtalkaloidgehalt unterliegt starken Schwankungen, abhängig vom Entwicklungsstand der Pflanze. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (Quercetin- und Kämpferolderivate), Cumarine (u. a. Scopoletin, Scopolin, Umbelliferon) und Withanolide (u. a. Withastramonolid). Im Samen kommen neben den Tropanalkaloiden (0,4–0,6 %) noch Indolalkaloide (vom β-Carbolin-Typ, u. a. Fluorodaturatin), 4-Methylsterole und Lektine sowie fettes Öl (15–45 %) mit Linolsäure als Hauptfettsäure und Eiweiß (12–25 %) vor.

Die Droge wirkt anticholinerg bzw. parasympathikolytisch. Hyoscyamin bzw. Atropin und Scopolamin setzen an den muscarinergen Acetylcholinrezeptoren an und führen als kompetitive Antagonisten zu einer Hemmung der Acetylcholinfreisetzung. Dabei wirken Hyoscyamin bzw. Atropin zentral erregend, während Scopolamin zentral dämpfend bzw. sedierend und erst in hohen Dosen zentral erregend wirkt. Das Verhältnis von Hyoscyamin zu Scopolamin beträgt etwa 4:1, somit kommt im Vergleich zur Tollkirsche (20:1) überwiegend der Scopolaminanteil zum Tragen. Bezüglich der peripheren Wirkung der beiden Komponenten besteht kein qualitativer Unterschied,

quantitativ hingegen schon. Scopolamin wirkt stärker sekretionshemmend und mydriatisch als Hyoscyamin. Hingegen ist der spasmolytische und herzfrequenzsteigernde Effekt geringer ausgeprägt.

Indikationen

In der Volksheilkunde wurde Stechapfel früher als Expektorans sowie bei hartnäckiger Verschleimung eingesetzt. Ferner werden Krampfhusten bei Bronchitis und Grippe als Indikationen genannt. Zusammen mit anderen Hustenmitteln (häufig mit *Ephedra* sowie *Belladonna* und *Lobelia*) wurde er bei Asthma bronchiale und Keuchhusten verwendet. Früher fand die Anwendung häufig in Form von Räucherpulver und Asthmazigaretten statt, welche heute obsolet sind. Es wurden Vergiftungsfälle mit tödlichem Ausgang beschrieben, v. a. die inhalative Anwendung ist unkalkulierbar. Eine Anwendung von Stechapfel-Zubereitungen ist problematisch. Sie wirken zwar spasmolytisch, aber sie führen auch zu einer Hemmung des Flimmerepithels und somit zu einer Beeinträchtigung der Atemwege.

Stechapfel wurde zudem als Basistherapie bei inneren Erkrankungen mit vegetativer Dysregulation eingesetzt, ferner bei Geisteskrankheiten, Parkinson und dem sog. „Alterszittern“.

Nebenwirkungen

Anfänglich treten eine Trockenheit im Mund, ein Kratzen im Hals und Schluckbeschwerden auf, gefolgt von Erbrechen, Schwindel, Erregungszuständen, Wahnvorstellungen und zuletzt Bewusstlosigkeit. Tödliche Dosen sind für Erwachsene ab 100 mg Atropin, je nach Atropingehalt 15–100 g Blattdroge bzw. 15–25 g Samendroge.

Notfallmaßnahmen

Als Brechmittel wird Salzwasser (1 EL Salz auf 1 Glas Wasser) verabreicht. Sofortige Magenspülung mit reichlich Wasser und Aktivkohle sowie Maßnahmen zur Temperatursenkung durchführen (Umschläge mit nassen Tüchern und Bäder). Antipyretika sollten nicht eingesetzt werden. Im Exzitationsstadium können Diazepam (5 mg) oder kurz wirksame Barbiturate verabreicht werden. Als Antidot werden 1–2 mg Physostigmin i. v. verabreicht.

Interaktionen

Es kommt zu einer Wirkungsverstärkung bei gleichzeitiger Gabe von parasympathikolytisch wirkenden Pharmaka, Antihistaminika, Antiparkinsonmitteln, tri- und tetrazyklischen Antidepressiva, Amantadin und Chinidin.

Kontraindikationen

Wegen der bereits beschriebenen Todesfälle, der engen therapeutischen Breite sowie der Rauschtauglichkeit ist eine Anwendung nicht zu befürworten. Ansonsten gelten als KI Glaukom, paralytischer Ileus, Pylorusstenose, Prostatahypertrophie, tachykarde Rhythmusstörungen, KHK, akutes Lungenödem; ferner Patienten mit Urinretention.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Pulver.

Steinklee, echter *Melilotus officinalis**

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Ackerhonigklee, Honigklee, Bärenklee, Malottenkraut, Melotenkraut, Mottenklee, Schotenklee, Marienpflanze

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Melilotus officinalis* L. (LAM.) syn. *M. arvensis* WALLR., *Trifolium melilotus officinalis* L.

Steinklee zählt zu den Schmetterlingsblütlern (Fam. Fabaceae) und kommt häufig auf kiesigen Schuttplätzen sowie an Wald- und Wiesenrändern in Europa und Asien vor. Er liebt nährstoffreiche, stickstoffhaltige, lehmige Böden. Die zweijährige Pflanze wird ca. 50–150 cm hoch, ist stark verästelt und besitzt eine lange, stark verzweigte Pfahlwurzel. Die aufrechten Stängel sind kantig und meist kahl. Wechselständig angeordnet sind lang gestielte, dreizählige, verkehrt-eiförmige, 7–8 cm lange Blätter, die am Rand gezackt sind. Die zahlreichen gelben Schmetterlingsblüten sind in lockeren, achselständigen Trauben angeordnet. Blütezeit ist Juli und August. Die eiförmigen Samen sind bis 2 mm lang, von gelblich-grünlicher Farbe und gelegentlich purpurn gestreift.

Ferner werden als Heilpflanzen der Hohe Steinklee (*M. altissima* THUILL.) – gilt in der Monographie Steinklee des DAC ebenfalls als Stammpflanze –, der Weiße Steinklee (*M. alba*) und der Kleinblütige Steinklee (*M. indica*) eingesetzt.

Die Gattung *Melilotus* umfasst ca. 20–25 Arten, die in Europa und Asien verbreitet sind.

Allgemeines

Bekannt bei den Hippokratikern, Theophrast und Dioskurides wurde die Pflanze in der Antike äußerlich bei vereiternden Geschwüren sowie innerlich bei Magen-, Leber- und Frauenleiden eingesetzt. Bock beschreibt den Steinklee als geschwürerweichendes und -zerteilendes sowie schmerzstillendes Mittel, das äußerlich bei hitzigen Augen, Ohrenschmerzen, Uterusverhärtungen und -schwellungen zu verwenden sei. In früheren Zeiten wurde dieser Kräuterduft bei Trübsal empfohlen. Ein Kissen, angefüllt mit der getrockneten Pflanze, soll die Schlafbereitschaft fördern.

Im antiken Griechenland wurde der Honigklee als Sinnbild der Schönheit, Reinheit und Beredsamkeit den neun schönen Musen, den Göttinnen der Künste und Wissenschaften geweiht. Sie waren die Töchter des Zeus und der Mnemosyne (Gedächtnis), deren Eltern Uranos und Gaia waren. Die Musen brachten den Menschen das Vergessen der Leiden und das Aufhören der Sorgen. Sie entzückten mit ihrem Gesang das gesamte Weltengeschehen: Alles blieb stehen, Himmel, Gestirne, Meer und Flüsse. Ihre Namen waren Kleio, „die Rühmende“, Euterpe, „die Erfreuende“, Thaleia, „die Festliche“, Melpomene, „die Singende“, Terpsichore, „die den Tanz genießende“, Erato, „die Sehnsucht erweckende“, Polymnia, „die Hymnenreiche“, Urania, „die Himmlische“, und Kalliope, „die mit der schönen Stimme“.

Häufig wurde schönen Frauen mit einem Steinkleekranz gehuldigt. Bei den Germanen war die Pflanze der Göttin Ostara oder Eostra, der Göttin der Morgenröte und Personifizierung der aufsteigenden Sonne gewidmet. Man flocht ihr zu Ehren – wie auch im antiken Griechenland – Kränze aus den Steinkleeblüten. In christlichen Zeiten wurde der Honigklee der Maria zugeordnet, was sich auch im Namen „Marienpflanze“ ausdrückt.



Abb. 3.249 Steinklee (*Melilotus officinalis*)

[5]

Dass Bienen den süßen Nektar dieses Schmetterlingsblütlers lieben, spiegelt sich sowohl im deutschen Namen „Honigklee“ als auch in der lateinischen Bezeichnung „Melilotus“ von „meli = Honig“ und „lotus = Blüte“ wider. Der gebräuchlichste deutsche Name ist jedoch „Steinklee“. Er weist auf die von der Pflanze bevorzugten Standorte hin. Aufgrund seines waldmeisterähnlichen Dufts, der Motten vertreibt, wird er im Volk wird auch „Mottenklee“ genannt. Steinklee ist zudem für die grüne Farbe bestimmter Schweizer Käsesorten verantwortlich.

Droge und Dosierung

Steinkleekraut (Meliloti herba). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Die Droge wird zur Blütezeit im Juli und August gesammelt und sollte möglichst schnell getrocknet werden. Ihr Geruch ist würzig-

aromatisch, an Zitrone erinnernd, der Geschmack ist angenehm würzig, auch bitter mit einer gewissen Schärfe. Das Drogenmaterial stammt aus der Türkei und den Balkanländern.

Die mittlere Tagesdosis für Erwachsene beträgt jene Menge Droge oder der jeweiligen Zubereitungsform, die einem Gehalt von 3–30 mg Cumarin entspricht. Zur Teezubereitung 1–2 TL Droge auf 1 Tasse Wasser, 2- bis 3 Tassen tgl. trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Steinklee enthält v. a. Cumarine (0,4–0,9 %; Ph. Eur. = mind. 0,3 %): Cumarinderivate in Form von Glykosiden (z. B. Melilotosid, Melilotin, nach DAC mind. 0,1 %) sowie in freier Form, ferner Hydoxycumarine (z. B. Umbelliferon, Scopoletin). Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (besonders Kämpferol- und Quercetinderivate), Triterpensaponine mit den Aglykonen Melilotigenin und Soyasapgenol und Spuren ätherischen Öls.

Die Cumarine und vermutlich die Sapogenine wirken antiphlogistisch und spasmolytisch sowie antiexsudativ und antiödematös. Festgestellt wurden eine Zunahme des venösen Rückflusses und eine Verbesserung der Lymphkinetik. Die Wirkung zeigt sich bei entzündlichen Ödemen sowie Stauungsödemen. Zusätzlich führen die Cumarine zu einer Stimulierung der Proteinolyse durch Makrophagenenzyme. Cumarine sind auch aktive Antioxidanzien. Zudem fördert Steinkleekraut möglicherweise aufgrund einer zirkulationsfördernden Wirkung die Wundheilung. Durch eine Kontraktion der präkapillären Sphinkteren und einer Erweiterung der arteriovenösen Anastomosen kommt es zu einer Verstärkung des Blutstroms.

Indikationen

Steinklee ist zur Therapie von Beschwerden einer **chronisch-venösen Insuffizienz** geeignet, wie Schmerzen und Schweregefühl der Beine, nächtliche Wadenkrämpfe, Juckreiz und Schwellungen. Weitere Indikationen sind **Thrombophlebitiden**, **postthrombotisches Syndrom**, **Hämorrhoiden** und **Lymphstauungen**. Äußerlich wird Steinkleekraut bei **Prellungen**, **Verstauchungen** und oberflächlichen **Hämatomen** appliziert.

In der Volksheilkunde wird Steinkleekraut als Diuretikum sowie auch bei Husten, Magenschmerzen und Magengeschwüren eingesetzt. Äußerlich können bei eitrigen Wunden mit einem Auszug getränkte Kompressen aufgelegt werden. Diese Anwendung bei Vereiterungen wird bereits im Altertum bei Hippokrates (460–370 v. Chr.) erwähnt. Auch die Förderung der Eiterbildung bei Furunkeln, rheumatischen Gelenkschwellungen, Kopf- und Ohrenschmerzen sowie die Verabreichung in Form von Wickeln bei Magen-, Darm- und Gallenbeschwerden sind traditionelle äußerliche Anwendungsgebiete.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen treten Kopfschmerzen auf.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Breiumschlag.

Sternanis *Illicum verum**

Sternanisgewächse

Weitere Namen: Echter Sternanis, Badian, Chinesischer Anis, Indischer Anis, Sibirischer Anis

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Illicum verum* HOOK. FIL. syn. *I. stellatum* L., *I. anisatum* LOUR. (non L.)

Dieser Vertreter der Familie der Sternanisgewächse (Illiciaceae bzw. Schisandraceae) war vermutlich ursprünglich in Südchina und Nordvietnam beheimatet. Heutzutage ist er nur noch in Kulturen anzutreffen. Die Pflanze bevorzugt ton- und schieferhaltige Böden in einem warm-gemäßigten Klima. Der Echte Sternanis ist ein kleiner ca. 8–10 m hoher, immergrüner, bedeckter Baum mit weißer, birkenähnlicher Rinde. An seinen Ästen trägt er elliptisch-lanzettliche, bis 12 cm lange und 3–4 cm breite, ganzrandige, ledrige Blätter. Die kugeligen gelblichen oder rötlich-weißen Blüten bestehen aus zehn stark gewölbten rötlichen Perianthblättern, zehn Staubblättern und meist acht Fruchtblättern, die bei der Reife sternförmig ausgebreitete, rotbraune Bälge mit jeweils einem Samen entwickeln. Blütezeit ist April bis Juni.



Abb. 3.250 Sternanisfrüchte (*Illicum verum*)

[3]

Die Gattung *Illicum* beinhaltet 42 Arten, die vom Himalaya bis Japan, auf Sumatra und Borneo sowie im Südosten der USA und Ostmexiko verbreitet sind. Eine verwandte Art des Echten Sternanis ist der mit großer Vorsicht zu betrachtende giftige Japanische Sternanis (*I. anisatum* L.). Die Heimat diesen kleinen Baumes oder Strauchs ist Japan und Südkorea. Die Früchte beider Arten ähneln sich sehr.

Allgemeines

In China ist der Echte Sternanis, auch Badian genannt, seit dem 3. Jahrtausend v. Chr. unter dem Namen „Ba jiao hu tian“, was „Achthörniger Fenchel“ bedeutet, bekannt. Als Heilpflanze besitzt er in diesem Raum eine lange Tradition und wird als Droge, Pulver und ätherisches Öl in zahlreichen Rezepturen eingesetzt. In der traditionellen chinesischen Medizin gilt die Droge als Yang wärmend und Kälte verstreuend sowie den Qi-Fluss anregend. Zumeist wird sie in diesem Kontext bei abdominellen Koliken, Übelkeit und Lumbalgien eingesetzt. Die Droge dient in traditionellen Tees auch zur Behandlung von Nervosität und Schlaflosigkeit. Im Jahre 1588 wurde die Pflanze vom englische See-

und Kaperfahrer Sir Thomas Cavendish von den Philippinen nach Europa (Plymouth) mitgebracht, wo sie sich erst im 18. Jh. als Gewürz durchsetzte. Der Gießener M. B. von Valentini (1657–1729) schrieb im Jahre 1714 nieder, dass der Sternanis „an Geschmack und Tugend dem Anis gleich kommt“. In Japan wird der Sternanisbaum in Tempeln und auf Gräbern gepflanzt. Seine gemahlene Rinde dient als Räucherwerk. Die Früchte werden in Asien zur Förderung der Verdauung und Verbesserung des Atems als Begleiter von Mahlzeiten eingesetzt.

In früheren Zeiten kam es des Öfteren zu Verwechslungen von Sternanisfrüchten mit Shikiminfrüchten, den Früchten des Japanischen Sternanis, mit der Folge von Intoxikationen. Das ätherische Öl dieser traditionell in Ostasien eingesetzten bitter-scharf schmeckenden Früchte enthält Anisatin, das konvulsiv wirkt und neben Erbrechen und Durchfällen zu tonisch-klonischen Krämpfen führen kann. Volkstümlich wurden die Shikiminfrüchte bei Verdauungsbeschwerden sowie bei religiösen Zeremonien als Stimulans eingesetzt.

Sternanisöl dient in der Lebensmittelindustrie sowie in der pharmazeutischen Praxis als Zusatz zu alkoholischen Getränken, Likören, Zahnpasten und Süßwaren. Auch zu Seifen wird es zugesetzt. Sternanis ist die industrielle Quelle für die Shikiminsäure, eine Ausgangssubstanz zur Entwicklung der antiviralen Droge Oseltamivir (Tamiflu®).

Der Gattungsname „Illicum“, bedeutet „locken“ und verweist auf den aromatischen, vanilleartigen Geruch der Früchte. Das deutsche Wort „Sternanis“ bezieht sich – wie der chinesische Name – auf die acht sternähnlich verbundenen Anisfrüchte.

Droge und Dosierung

Sternanisfrüchte (Anisi stellati fructus). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Früchte werden dreimal pro Jahr, kurz vor der Vollreife, geerntet. Sie verströmen einen aromatischen, anisartigen Geruch, der Geschmack ist leicht brennend, süßlich-würzig, lakritzeartig. Das durch Wasserdampfdestillation gewonnene ätherische Öl darf auch von Anisfrüchten stammen (Anis, *Pimpinella anisum*). Anisöl (Anisi aetheroleum) besteht gemeinhin aus Anis-, aber auch Sternanisfrüchten. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus China, ferner aus Südostasien.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 3 g Droge oder 0,3 g ätherisches Öl.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.61.

Tab. 3.61 Dosierungen zur Anwendung von Sternanis bei Kindern (g Droge)

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
0,2–0,6 g	0,6–1,2 g	1–2 g	1,5–3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoff des Sternanis ist das vorwiegend in der Fruchtwand lokalisierte ätherische Öl (5–9 %, nach Ph. Eur. mind. 7,0 %), das zu 80–90 % aus trans-Anethol (nach Ph. Eur. mind. 86 % im ätherischen Öl) besteht, ferner aus Estragol (syn. Methylchavicol 0,6–6,6 %), Foeniculin (0,5–5 %) sowie Monoterpenen (um 5 %) wie Limonen und α-Pinen, die im Echten Anisöl fehlen. Weitere Inhaltsstoffe sind: 0,03 % Flavonoide (Kämpferol und Quercetin sowie deren Glykoside mit der Hauptkomponente Rutin), Hydroxyzimtsäurederivate, u. a. Kaffeesäureester (0,01–0,02 %), kleine Mengen an Catechingerbstoffen und ca. 20 % fettes Öl.

Ähnlich wie Anis wirkt auch der Sternanis bronchosekretolytisch (Förderung des Bronchialflimmerepithels),

expektorierend sowie antibakteriell.

Das ätherische Öl zeigt potente antifungale Eigenschaften. Die antibakterielle Wirkung umfasst auch Keime wie *Pseudo*

monas aeruginosa. Anethol zeigt dabei unter allen Komponenten die höchste keimhemmende Aktivität. Für die antimikrobielle Wirkung der Droge sind neben dem ätherischen Öl maßgeblich die phenolischen Komponenten verantwortlich. Sternanisextrakte wirken ferner insektizid. Des Weiteren besitzen sie antioxidative Kapazität von eher mäßiger Ausprägung, die ebenfalls auf den phenolischen Komponenten beruht.

Am Magen-Darm-Trakt wirkt Sternanissamen spasmolytisch (ätherisches Öl, Flavonoide) und karminativ. Die Speichel- und Magensaftsekretion wird gefördert. Aufgrund des aromatischen Geschmacks wirkt die Droge appetitanregend.

Indikationen

Als Indikationen gelten u. a. **Katarrhe der Luftwege**. Traditionell nach § 109 a wird Sternanis *„zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege*" eingesetzt. Zudem hilft er bei **dyspeptischen Beschwerden** und leichten Krämpfen im Gastrointestinaltrakt, bei Völlegefühl und Blähungen. Meist werden Sternanisfrüchte jedoch als Aromatikum und Gewürz sowie bei Mundgeruch (Kauen der Samen) verwendet.

In der indischen Volksheilkunde wird die Droge außerdem bei Gesichtsparesen, Hemiparesen und rheumatoider Arthritis eingesetzt. Volksmedizinische Anwendungsgebiete sind ferner bei Anisöl vermindertes Stillen, Dysmenorrhöen sowie Libido- und Potenzmangel. Ihm wird ferner eine Wirkung als Insekten- und Läusemittel zugesprochen. Belege für die genannten Anwendungsgebiete liegen nicht vor.

Nebenwirkungen

Eine Allergie gegen Sternanis ist möglichen. Bei bekannter Überempfindlichkeit kann es zu einem anaphylaktischen Schock kommen.

Cave

Auf Verwechslungen mit den Shikimfrüchten, die vom in Japan angebauten Japanischen Sternanis bzw. Heiligen Sternanis (*I. anisatum* L. syn. *I. religiosum*) stammen, ist zu achten, da diese aufgrund des Gehalts an Sesquiterpendilaktonen (0,02 % Anisatin) giftig sind. Im Allgemeinen sind die Früchte etwas kleiner, dickbauchiger, sie klaffen breit und sind von einer gelbbraunen Färbung. In kleinen Mengen werden sie auch als Gewürz verwendet. Berichtet wird von mehreren Vergiftungsfällen in jüngerer Zeit, die auf die Einnahme von Tees mit falschen Drogen zurückzuführen waren.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Stiefmütterchen, wildes *Viola tricolor**

Veilchengewächse

Weitere Namen: Echtes Stiefmütterchen, Acker-Stiefmütterchen, Ackerveilchen, Brachveilchen, Dreifaltigkeitsblume, Dreifaltigkeitskraut, Feldstiefmütterchen, Fronsamen, Freisamkraut, Jesusblümchen, Tag- und Nachtblümlein

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Viola tricolor* L. und *Viola arvensis* MURRAY syn. *V. tricoloris* L. *ssp. arvensis*

Das Stiefmütterchen gehört zur Familie der Veilchengewächs (Fam. Violaceae). Es kommt in allen gemäßigten Zonen Europas und Asiens vor. An das Klima stellt es keine besonderen Ansprüche. Zum Anbau bevorzugt es humose Sand- bis sandige Lehmböden. Die 20–30 cm hohe, ein- bis mehrjährige Pflanze besitzt einen hohlen, sparrigen, gelblichgrünen Stängel, an dem wechselständig gestielte, lanzettliche bis herzförmige, am Rand stumpf gezähnte, 1–3 cm lange Blätter entspringen. In deren Ansatzstellen sitzen verhältnismäßig große, leierförmig gespaltene Nebenblätter. Die lang gestielten zygomorphen, ca. 2 cm großen Blüten sind gelb, violett oder dreifarbig (s. o.). Blütezeit ist Mai bis August. Früchte sind eiförmige, kahle Kapseln, die birnenförmige, gelbe Samen mit kleinem, weißlichem Elaiosom enthalten.

Neben dem Wilden Stiefmütterchen wird häufig auch das als Subspezies aufgefasste Acker-Stiefmütterchen (*V. tricolor ssp. arvensis*), das im Vergleich zu seinem Verwandten kleinere Blüten aufweist, die anstelle von gelblich-weißer Färbung violett sind, verwendet. Während das Wilde Stiefmütterchen vorwiegend auf Wiesen und Triften anzutreffen ist, kommt das Acker-Stiefmütterchen bevorzugt auf Äckern vor.

Vom Stiefmütterchen existieren zahlreiche Unterarten, Varietäten und Formen. In Mitteleuropa sind v. a. das Sand-Stiefmütterchen (*ssp. curtisii* [FORST.] ROUY et FOUC.), das Felsen-Stiefmütterchen (*ssp. subalpina* GAUDIN syn. *V. saxatilis* F. W. SCHMIDT) und das Gewöhnliche Stiefmütterchen im engeren Sinne (*ssp. tricolor*) sowie *V. polychroma* KERNER anzutreffen.

Die Gattung *Viola* umfasst ca. 500 Arten mit weltweiter Verbreitung in den gemäßigten Zonen. Am artenreichsten sind Nordamerika, der Andenraum in Südamerika und Japan.

Allgemeines

Die erste sichere Nennung des Stiefmütterchens taucht unter dem Namen Freisamkraut im „Gart der Gesundheit“ (1485) auf. Der Name bezieht sich auf „Fraisen“, worunter man krampfartige Anfälle oder besonders die epileptischen Anfälle kleiner Kinder verstand. Lonicerus schreibt dazu: „Ist zu vielen Sachen gut und sonderlich fürn Freysam der Kinder, benimmt das Fresam im Leib … nimmt allen Wust hinweg, der sich zwischen Haut und Fleisch lange Zeit gesammelt, dienet sonderlich wol den räudigen menschen“. In anderen Gegenden, z. B. bei den Letten, wurde das Stiefmütterchen auch gegen die Schreckneurose eingesetzt. Dioskurides berichtet, dass eine Pflanze „ion“ (Veilchen) gegen Epilepsie der Kinder hilft. Vermutlich handelt es sich dabei um das Stiefmütterchen.



Abb. 3.251 Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*)

[7]

Der Gattungsname „Viola“ wird von „ion“ abgeleitet. Nach einem Mythos soll die Pflanze von Zeus hervorgebracht worden sein, um für die in eine Kuh verwandelte Io (Veilchen) als Nahrung zu dienen. Stiefmütterchen ist ein Name, der erst relativ spät, in der

ersten Hälfte des 18. Jh. auftaucht. Er wird aus den Blütenblättern erklärt. Die beiden mittleren Blütenblättchen sind mit zwei Farben geschmückt und besitzen je ein Kelchblatt als Stütze, die stolzen Töchter. Zwei Blütenblättchen sind einfarbig und besitzen zusammen nur ein Kelchblatt als Stütze, die Stieftöchter. In der Mitte steht das große Blumenblatt, welches die Stiefmutter repräsentiert. Auf Sizilien wird die Pflanze als „soggiara e nora = Schwiegermutter und Schwiegertochter" bezeichnet. In anderen Gegenden wieder heißt sie „syrotka = Waise". Ein anderer Name für das Stiefmütterchen ist „Dreifaltigkeitsblümchen". In mittelalterlicher Frömmigkeit sahen die Menschen in dem grob dreieckigen Umriss der Blume mit ihren leuchtenden gelben Blüten, die von schwarzen Strahlen durchzogen werden, das Symbol der Dreifaltigkeit mit dem darin enthaltenen göttlichen Auge.

Droge und Dosierung

Stiefmütterchenkraut (Violae tricoloris herba). Positiv-Monographie der Kommission E und ESCOP.

Geerntet wird das blühende Kraut in den Monaten Mai bis August. Der Geruch ist schwach eigenartig und der Geschmack etwas süß und schleimig. Die Droge wird meist aus Holland geliefert.

Zur Teezubereitung 1,5 g Droge/Tasse Wasser, 3-mal tgl. eine Tasse trinken. Vom Fluidextrakt werden 3-mal tgl. 2–4 ml eingenommen. Für Sitzbäder werden 2–3 EL Droge auf 1 l Wasser gegeben, für Umschläge 1,5–4 g Droge (ca. 1–2 TL) auf 150 ml Wasser.

Dosierungsvorschläge (Koop Phytopharmaka) zur äußerlichen Anwendung bei Kindern Tab. 3.62.

Tab. 3.62 Dosierungen zur äußerlichen Anwendung von Stiefmütterchenkraut bei Kindern (Droge)

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
5–10 g/l	10–15 g/l	10–20 g/l	10–20 g/l

Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben zur innerlichen Einnahme vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Stiefmütterchenkraut enthält etwa 10 % Schleimstoffe (Quellungszahl nach Ph. Eur. mind. 9) sowie Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 1,5 %, ber. als Violanthin), u. a. Quercetin, Luteolin und Rutin. Der Rutingehalt in den Blüten, v. a. den weißen und gelben, kann bis zu 23 % erreichen; blaue und violette hingegen weisen nur eine sehr geringen Menge auf. Hinzu kommen 0,06–0,3 % Salicylsäure und deren Derivate (Salicylsäuremethylester und Violutosid) sowie weitere Phenolcarbonsäuren (0,18 %) wie Kaffeesäure, p-Cumarsäure, Gentisinsäure etc. Weitere Inhaltsstoffe sind 2–5 % Gerbstoffe, Karotinoide (Violaxanthin- und Zeaxanthin-cis-trans-Isomere) und Cumarine (v. a. Umbelliferon) sowie makrozyklische Polypeptide, sog. Cyclotide (*V. arvensis*: Varv-Peptide B bis H; *V. tricolor*: Vitri-A, Varv-A und -E), die zytotoxische Wirkung besitzen. Zu erwähnen sind ferner Ascorbinsäure (198 mg/100 g frisches Kraut bzw. 687 mg/100 g getrocknete Droge) und α-Tocopherol (30 mg/100 g Blüten). Die früher angegebenen Saponine stellten sich als hämolytische aktive Peptide mit antimikrobieller und insektizider Wirkung heraus.

Stiefmütterchenkraut wirkt antiphlogistisch, kortisonähnlich sowie antioxidativ, weswegen es äußerlich und innerlich bei verschiedenen Hautkrankheiten eingesetzt wird. Der

Schleimstoffgehalt der Droge ist verantwortlich für die reizlindernden Eigenschaften. Mutmaßlich aufgrund des Gehalts an Cyclotiden, für die eine membranzerstörende Wirkung nachgewiesen wurde, wirkt Stiefmütterchenkraut keratolytisch. Postuliert wird für die Droge eine diuretische und diaphoretische Wirkung.

Indikationen

Die größte Bedeutung haben Zubereitungen aus Stiefmütterchenkraut bei **Milchschorf** und **trockenen Ekzemen** wie **Windeldermatitis** sowie leichten **seborrhoischen Hauterkrankungen**. Hierbei kann die Droge gleichzeitig als Teeaufguss und äußerlich in Form von Auflagen und Bädern angewendet werden. Weitere Indikationen sind Akne, Impetigo, Faulecken sowie generell chronische Ekzeme. Es ist eine lang dauernde Einnahme zu empfehlen. Auch bei nässenden Ekzemen oder Pruritus vulvae können Auflagen oder Bäder durchgeführt werden. Bei Pruritus im Allgemeinen, sei es aufgrund von Ekzemen oder auch infolge von Nieren- oder Lebererkrankungen, sowie Allergien zeigt sich die externe Anwendung in Form von Ganzkörperwaschungen als hilfreich. Hierzu seien die alten Kräuterheilkundigen zitiert. Hieronymus Bock: „Freisamkraut heilet die reude und das jucken“ bzw. Tabernaemontanus: „Für die Räudigkeit trincks etliche Morgen nüchtern, gehe in acht Tagen, zweymal ins Bad. Das Wasser ist gut den jungen Kindern welche sehr räudig sind“. Das Stiefmütterchenkraut wird traditionell nach § 109 a in Kombination *„zur Unterstützung der Hautfunktion*“ eingesetzt. Ferner wird es aufgrund einer expektorierenden Wirkung bei respiratorischen Erkrankungen wie Katarrhen, Halsentzündungen (Gurgeln), fiebrigen Erkältungen und Keuchhusten angewendet.

In der Volksmedizin wird das Stiefmütterchenkraut zur „Blutreinigung“ sowie bei rheumatischen Erkrankungen und Gicht verwendet, d. h. man bedient sich seiner stoffwechsel- und ausscheidungsfördernden Wirkung.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Auflagen, Bäder.

Stockrose *Alcea rosea*

Malvengewächse

Weitere Namen: Bauerneibisch, Baummalve, Pappelrose, Gartenmalve, Herbstrose, Roseneibisch, Schwarze Malve, Stockmalve

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Alcea rosea* L. syn. *Althaea rosea* CAV. Für die Droge Alceae flos werden die getrockneten Blüten von *A. rosea* L. *var. nigra* HORT. mit dunkelpurpurfarbenen Blüten verwendet.

Die Stockrose ist ein Malvengewächs (Fam. Malvaceae), das häufig als Zierpflanze in unseren Gärten zu finden ist. Ihre ursprüngliche Heimat ist im südlichen Asien bis China. Die Pflanze

stellt hohe Ansprüche an Boden und Nährstoffversorgung. Es müssen sonnige Standorte sein und die Böden sollten nährstoffreich, durchlässig und sandig-lehmig sein. Die Stockrose ist eine ein- bis mehrjährige Pflanze, die eine Höhe bis zu 3 m erreicht. Im Frühjahr treibt sie einen aufrechten, meist unverzweigten Stängel mit lockerer borstiger Behaarung aus. An diesem sitzen lang gestielte, fünf- bis siebenlappige, filzig behaarte Blätter. Die oberen sind weniger tief geteilt. Endständig sitzen in lockeren Trauben die Blüten. Sie sind 3–5 cm groß, von dunkelroter Farbe und stehen einzeln oder zu zweit bis viert in den Blattachseln. Blütezeit ist Juli bis September. Die scheibenförmige Frucht zerfällt in mehrere Teilfrüchte, die im reifen Zustand in der Mitte eingedrückt und von einem scharfen, häutigen Rand umzogen sind.

Die Gattung *Alcea*, die etwa sechs Arten beinhaltet, ist in den gemäßigten Zonen Europas und Asiens sowie v. a. im subtropischen Raum vertreten. Gelegentlich wird diese Gattung auch der Gattung *Althaea* subsumiert, die dann in zwei Sektionen untereilt wird, die Sektion *Alcea*, u. a. mit *Alcea rosea*, und die Sektion *Althaeatrum*, u. a. mit dem Eibisch (*Althaea officinalis*).

Allgemeines

Die Stockrose kam vermutlich durch die Türken nach Europa. Als Heilmittel wurde sie jedoch bereits im 16. Jh. von Hieronymus Bock beschrieben, der das Kraut bei Leib- und Blasenschmerzen, Dysenterie und Geschwüren der Gebärmutter empfahl sowie die Blüten bei Entzündungen, Schwellungen, Insektenstichen und als Mundmittel. Die gesamte Pflanze wurde innerlich und äußerlich bei Husten und Lungenleiden verwendet. Früher diente die Stockrose (v. a. *Alcea rosea var. nigra* wurde feldmäßig angebaut) zur Gewinnung von rotem Lebensmittelfarbstoff. In Weinanbauregionen wurden die Blüten dazu genutzt, dem Rotwein eine dunklere Farbe zu geben.

Der Name „Alcea“ stammt wahrscheinlich von dem griechischen Wort „alke = Abwehr, Hilfe, Stärke, Kraft“ womit seine Anwendung angedeutet wird. „Vulgaris“ bedeutet „gemein, gewöhnlich“ oder „allgemein bekannt“. Damit wird die Gattungsart mit dem größten Bekanntheits- und Verbreitungsgrad bezeichnet.

Droge und Dosierung

Stockrosenblüten (Alceae flos syn. Malvae arboreae flos). Null-Monographie der Kommission E.



Abb. 3.252 Stockrose (*Alcea rosea*)

[5]

Geerntet werden die nicht voll erblühten, ganzen Blüten vom Spätsommer bis zum Herbst. Sie sind geruchlos; ihr Geschmack ist schleimig herb. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Kulturen osteuropäischer Länder.

Die Dosierung bei Erwachsenen beträgt 1–2 g Droge auf ¼ l Wasser. Es wird 3-mal tgl. 1 Tasse getrunken. Für Mundspülungen 1,5 g Droge auf 100 ml Wasser geben.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blüten der Stockrose enthalten Schleimstoffe (acetylierte Galacturonorhamnane) sowie Anthocyane, einen Blütenfarbstoff, auch Althaein genannt, der sich aus zwei Anthocyanen zusammensetzt – den Monoglukosiden des Delphindins und Malvidins. Ferner liegen Gerb- und Bitterstoffe vor.

Aufgrund der Schleimstoffe wirkt die Droge reizlindernd.

Indikationen

Stockrosenblüten werden, auch wegen ihrer schönen Färbung, in Teemischungen gegen *Husten* und bei *Bronchitis* eingesetzt. Eine Anwendung bei Entzündungen im Magen-Darm-Bereich erscheint aufgrund der Schleimstoffe ebenfalls plausibel. Äußerlich wird die Teedroge zum Gurgeln bei Mund-, Rachen- und Halsentzündungen und in Form von Umschlägen bei Verletzungen eingesetzt.

Weitere in der Volksheilkunde gebräuchliche Anwendungsgebiete sind Beschwerden der Harnwege und Menstruationsbeschwerden. Im Allgemeinen sind Stockrosenblüten mehr als Schmuckdroge denn ihrer physiologischen Wirkung wegen beliebt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus).

Storchschnabel, blutroter *Geranium sanguineum*

Geraniengewächse

Weitere Namen: Blutröslein, Blutkraut, Blut-Storchschnabel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Geranium sanguineum* L. syn. *G. grandiflorum* GILIB.

Der Blutrote Storchschnabel ist ein Geraniengewächs (Fam. Geraniaceae), das im größten Teil Europas an Waldrändern und als Windbrecher zwischen den Feldern vorkommt. Die ca. 20–45 cm hohe Rhizomstaude besitzt einen weitläufig kriechenden, ästigen, innen rot gefärbten Wurzelstock sowie niederliegende oder aufsteigende, behaarte, derbe Stängel, die oft schon am Grund gabelig verzweigt sind. Die gegenständig angeordneten, behaarten Blätter haben einen 0,5–3 cm langen, behaarten Stiel und eine 3–5 cm breite Blattspreite, die bis zum Grund in sieben Lappen geteilt ist, von denen jeder wiederum in drei lineale 0,2–0,3 cm breite Bereiche unterteilt ist. Im Herbst färben sich die Blätter und Stängel aufgrund der Anthocyanbildung auffallend rot. Aus den Blattachseln entspringt ein etwa 30 cm hoher Blütenstand mit ein oder zwei fünfzähligen karminroten, selten violetten oder weißen Blüten. Die Blüte findet von Mai bis September statt. Typisches Merkmal der

Familie der Geraniengewächse ist eine schnabelförmig zugespitzte Frucht von 3–4 cm Länge.

Traditionell werden von den Storchschnabelgewächsen neben *G. sanguineum* und *G. robertianum* auch *G. maculatum* L., der Gefleckte Storchschnabel, und *G. macrorrhizum* L., der Felsenstorchschnabel, eingesetzt. *G. maculatum* ist in Kanada und in östlichen und zentralen Gebieten der USA zu Hause, *G. macrorrhizum* in Europa. Der Gefleckte Storchschnabel besitzt fünfteilige Blätter mit keilförmigen Lappen; die älteren Blätter zeigen weißlich-grüne Flecken, worauf sich der Beiname „maculatum = fleckig" bezieht. Die von April bis Juni auftretenden Blüten sind von purpurner Farbe. Der auch Balkan- oder Großwurzelige Storchschnabel genannte Felsen-Storchschnabel besitzt einen bis 10 cm langen und 1 cm dicken, über den Boden tretenden, kriechenden Erdstock, der dicht von schwarzbraunen Nebenblattresten umhüllt ist. Die Rosettenblätter besitzen einen 10–20 cm langen Stiel und sind mit einer Breite von 6–10 cm verhältnismäßig groß. Der Blütenstand besteht aus roten Blüten.



Abb. 3.253 Blutroter Storchschnabel (*Geranium sanguineum*)

[6]

Allgemeines

In der Volksheilkunde wird der Blutrote Storchschnabel ähnlich dem Ruprechtskraut (Stinkender Storchschnabel, *G. robertianum*) eingesetzt. Die Wirkung ist im Vergleich zu dieser nicht wissenschaftlich belegt.

Der Name „Geranium“ kommt vom griechischen Wort „geranion“, das auf „geranos = Kranich“ zurückgeführt wird und auf die Form der Frucht verweist, die einem Vogelkopf ähnelt. „Sanguineum“ ist abgeleitet vom lateinischen „sanguis = Blut“ und bezieht sich auf die Farbe der Blüten.

Droge und Dosierung

Blutstorchschnabelkraut (Geranii sanguinei herba). Blutstorchschnabelwurzel (Geranii sanguinei radix). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird das Kraut zur Blütezeit.

Die Dosierung beträgt 1 TL Droge auf eine Tasse Wasser. 2- bis 3-mal tgl. eine Tasse trinken. Zur äußerlich Anwendung wird 1 EL auf eine Tasse Wasser gegeben.

Bei Drogenmaterial von *G. maculatum* beträgt die Dosierung 3-mal tgl. 1–2 g getrocknetes Kraut als Pulver oder Infus bzw. getrocknete Wurzel. Als Fluidextrakt der Wurzel 3-mal tgl. 1–2 ml, als Tinktur 3-mal tgl. 2–4 ml.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Verglichen mit anderen *Geranium*-Arten enthält die auch Blutröslein genannte Pflanze Gerbstoffe mit einem deutlich höheren Anteil an Ellagtanninen. Ferner kommen Flavonoide sowie die nur in der Wurzeldroge nachgewiesenen Phenolcarbonsäuren (Kaffeesäure) und Proanthocyanidine vor.

Blutstorchschnabelkraut wirkt stark adstringierend sowie lokal antistyptisch. In neuerer Zeit konnte bei Wurzelextrakten eine moderate antibakterielle Wirkung gegen *Staphylococcus aureus* sowie eine ausgeprägte, vermutlich auf den Gerbstoffen und Flavonoiden basierende, antimykotische Wirkung gegen *Candida albicans* nachgewiesen werden. Antivirale Aktivitäten zeigten sich gegen Herpes-simplex-Viren 1 und 2 sowie besonders gegen Influenza A. Für einen Wurzelextrakt (Auszugsmittel Methanol, Petrolether) wurde eine Hemmung der Neuraminidase-Aktivität diverser Influenza-Virus-Stämme nachgewiesen. Zusätzlich wird eine nichtselektive immunmodulatorische Wirkung vermutet, für die die enthaltenen Polyphenole verantwortlich sein könnten.

Anmerkungen zu *G. maculatum*: Die Blätter wirken aufgrund eines hohen Gehalts an Gerbstoffen (27,5 % Galloylester) adstringierend sowie lokal antistyptisch. Es wird eine wundheilungsfördernde Wirkung postuliert.

Anmerkungen zu *G. macrorrhizum*: Das Kraut enthält kondensierte Gerbstoffe und Phlobaphene, Flavonolderivate und ätherisches Öl (ca. 0,1 %, das Zdravetzöl). Ebenso wie bei den anderen Vertretern liegt eine adstringierende Wirkung vor. Hinweise bestehen auch auf einen blutdrucksenkenden Effekt. In Bulgarien verwendet man das Kraut zur sexuellen Anregung.

Indikationen

In der Volksheilkunde, v. a. im osteuropäischen Raum, wird die Droge v. a. bei *Diarrhö* sowie äußerlich bei *schlecht heilenden Wunden, leichten Hautverletzungen* und Entzündungen der Haut und Schleimhäute eingesetzt, außerdem bei uterinen Blutungen wie Meno- und Metrorrhagie.

Der Gefleckte Storchschnabel (*G. maculatum*; Dosis: 3-mal tgl. 1–2 g getrocknete Wurzel oder Kraut) hat die gleichen Anwendungsgebiete, zusätzlich Hämorrhoiden und Ulcera duodeni.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Pulver, Auflagen.

Storchschnabel, stinkender *Geranium robertianum*

Geraniengewächse

Weitere Namen: Ruprechtskraut, Robertskraut, Robertsgeranium, Bockskraut, Gichtkraut, Gottesgnadenkraut, Rotlaufskraut, Taubenfußkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Geranium robertianum* L. syn. *G. foetidum* GILIB., *G. graveolans* STOKES, *G. robertiella robertianum* HANKS, *G. robertium vulgare* PICARD, *G. rubellum* MOENCH, *G. rupertianum* BECKH.

Der Stinkende Storchschnabel, auch Ruprechtskraut genannt, gehört zur Familie der Geraniengewächse (Geraniaceae). Er ist sowohl in Europa und Asien sowie im nördlichen Afrika bis Uganda und im atlantischen Nord- und gemäßigten Südamerika heimisch. Er bevorzugt schattige, stickstoffreiche Standorte. Man findet ihn häufig in feuchten Wäldern, Gebüschen, an Zäunen und Hecken sowie in Mauerspalten und auf Geröll. Die einjährige, 20–50 cm hohe Pflanze besitzt eine schwache, ästige Pfahlwurzel sowie

niederliegende oder aufrechte, meist rot überlaufene, stielrunde oder schwach gerillte Stängel, die stark verästelt sind. Stängel und Blätter können je nach Unterart kahl oder mit weichen Drüsenhaaren besetzt sein. Die Rosettenblätter vertrocknen beim Ruprechtskraut rasch. Die gegenständig angeordneten Stängelblätter sind drei- bis fünfspaltig mit gestielten, doppelt fiederspaltigen Blättchen. Die hellrot bis kräftig karminrot gefärbten und oftmals mit einem hellroten Streifen versehenen Blüten stehen zu zweit an einem Stiel, der sich nach dem Verblühen abwärts neigt. Die Blüte findet von Mai bis Juli statt. Die hell- bis dunkelbraunen, kahlen oder behaarten Früchte sind ca. 2 cm lang mit glatten, fein punktierten Samen.



Abb. 3.254 Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*)

[5]

Von *Geranium robertianum* existieren zwei Arten: die in südlichen Gefilden vorkommende *G. purpureum* VILL. mit einem

diploiden Chromosomensatz und die das Drogenmaterial liefernde tetraploide *G. robertianum* L., von der es wiederum zwei Unterarten gibt – *ssp. robertianum*, die drüsige und behaarte Stängel und Blätter sowie dunkelbraune Früchte besitzt, sowie die an Meeresküsten anzutreffende *ssp. maritimum* (BAB.) BAKER, die nahezu kahl ist und hellbraune, kahle Früchte trägt.

Aus der Gattung Geranium, die aus ca. 275 Arten besteht, werden mehrere Vertreter als Heilpflanzen genutzt, u. a. Blutroter Storchschnabel (*G. sanguineum*), Gefleckter Storchschnabel (*G. maculatum*) und Felsenstorchschnabel (*G. macrorrhizum*).

Allgemeines

Die erste gesicherte Erwähnung des Ruprechtskrauts findet sich bei Hildegard von Bingen. Im Mittelalter wurde die Pflanze als adstringierend, schmerzlindernd und fieberwidrig angesehen. In diesen Zeiten war es eine häufig eingesetzte Heilpflanze. Hieronymus Bock und Matthiolus schätzten sie sehr. Sie empfahlen sie als Mittel gegen Geschwüre und Wunden. In der europäischen Volksmedizin wurde der Stinkende Storchschnabel oft bei Fieber und gegen Unterleibsentzündungen, zur Blutstillung sowie bei Uteruserkrankungen und Darmbeschwerden eingesetzt. Aber auch bei Rotlauf wurde er verwendet. In der Volksmedizin spricht man der Pflanze ziehende, reinigende und entgiftende Eigenschaften zu. Wegen einer gewissen Ähnlichkeit der Blüten mit den Augen wird der Storchschnabel – verwendet werden hier je nach Gegend verschiedene Arten – bei diversen Augenerkrankungen eingesetzt: ein Absud des Pyrenäen-Storchschnabel (*G. pyrenaicum*) bei Grauem Star oder sympathetisch verwendet in Unterfranken, wo das Kraut in ein Säckchen eingenäht auf den Nacken gelegt bei Schwarzem Star helfen soll; in Niederbayern wird der Zwerg-Storchschnabel (*G. pusillum*) in Stoff eingewickelt umgehängt, um bei Pterygium zu helfen. Hilfreich sollte das Ruprechtskraut sowie andere

Storchschnabelarten auch gegen Traurigkeit sein, wenn man das pulverisierte Kraut auf Brot gestreut aß.

Der Name „Geranium“ kommt vom griechischen Wort „geranion“, was auf „geranos = Kranich“ zurückgeführt wird, weil die Frucht einem Vogelkopf ähnelt. Der Beiname „robertianum“ ist in seiner Etymologie nicht eindeutig geklärt. Es wird jedoch berichtet, dass der heilige Robert (oder Ruprecht) den Gebrauch der Pflanze gelehrt haben soll. Möglicherweise kommt das Wort aber auch vom althochdeutschen „rotpreht“, was „rot glänzend, rötlich“ bedeutet und sich auf die rosarote Krone und die rötlichen Stängel bezieht.

Droge und Dosierung

Ruprechts- oder Storchschnabelkraut (Geranii robertiani herba). Ruprechts- oder Storchschnabelwurzel (Geranii robertiani radix). Keine Monographie.

Im Allgemeinen wird die Pflanze in der Zeit von Mai bis Oktober geerntet. Sie hat einen widerlichen Bocks- oder Wanzengeruch. Der Geschmack ist adstringierend. Das Drogenmaterial stammt aus südost- und osteuropäischen Ländern.

Die Einzeldosis beträgt 1,5 g Droge. Als Tee 2–3 Tassen tgl. trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben 5–15 % Gerbstoffen – β-Penta-o-galloylglukose und die Ellagtannine Geraniin und Isogeraniin – mit Geraniin als Hauptkomponente kommen im Storchschnabelkraut Flavonoide, u. a. Rutin, Quercetin- und Kämpferolderivate sowie Hyperosid vor. Ferner sind Pflanzensäuren wie Äpfel- und Zitronensäure enthalten.

In den frischen Blättern lassen sich zudem ätherisches Öl (u. a. Geraniol, Germacren D, Limonen, Linalool), das von unangenehmem Geruch ist, und Ascorbinsäure (ca. 160–180 mg/100 g Frischgewicht) nachweisen. In der getrockneten Wurzel liegt ein Gehalt von 21–24 % Gerbstoffen vor.

Die selten eingesetzte Pflanze wirkt aufgrund des Gerbstoffgehalts leicht adstringierend. Aus diesem Grund ist auch eine antidiarrhoische Wirkung plausibel. Nachweisbar ist eine antimikrobielle Wirkung gegen *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* sowie gegen *Microsporum canis* und *Trichophyton mentagrophytes*. Vermutlich liegen auch antivirale Effekte vor. Zumindest werden Tabakpflanzen durch eine kristalline Fraktion aus dem Extrakt des Ruprechtkrauts vor bestimmten pflanzenpathogenen Viren geschützt. Deshalb wird sie in der Landwirtschaft als Schädlingsbekämpfungsmittel gegen *Heliothis virescens* diskutiert. Aufgrund der phenolischen Komponenten besitzt die Droge antioxidative Aktivität. Storchschnabelkraut wird ferner eine blutdrucksenkende Wirkung zugeschrieben.

Indikationen

Der Stinkende Storchschnabel wird bei *Diarrhöen* sowie äußerlich bei schlecht heilenden Wunden eingesetzt. Auch bei leichten Ausschlägen (v. a. nässenden Exanthemen, insbesondere der Ringelflechte) wirkt er lindernd. Bei Entzündungen im Mundraum können, abgesehen von Mundspülungen mit einem Aufguss oder einer Abkochung, auch die abgewaschenen frischen Blätter gekaut werden. Sinnvoll ist dabei, ebenso wie zur Wundbehandlung, eine 1:1-Kombination mit einer Kamillenabkochung.

In der Volksheilkunde wurde das Ruprechtskraut auch bei Funktionsschwäche von Leber und Galle, Entzündungen der Gallenblase und -wege sowie Nieren- und Blasenleiden eingesetzt. Die Abkochung oder der frisch gepresste Saft erwiesen sich bei

Blutungen (Nasenbluten, Menstruationsblutungen, Hämorrhoidenblutungen) verschiedenster Art als hilfreich.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt). Äußerlich Anwendung (Urtinktur).

Strophanthus *Strophanthus kombé* und *S. gratus*

Hundsgiftgewächse

Weiterer Name: Mbolo

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Strophanthus gratus* (WALL. et HOOK. ex BENTH.) BAILL. syn. *Roupellia* WALL. et HOOK. sowie *Strophanthus kombé* OLIVER

Strophanthus, volkstümlich Mbolo genannt, zählt zu den Lianengewächsen aus der Familie der Hundsgiftgewächse (Fam. Apocynaceae), die als *S. kombé* im tropischen östlichen und südlichen Zentralafrika sowie als *S. gratus* im tropischen Westafrika und westlichen Zentralafrika beheimatet sind. Die milchsaftführenden, rankenden Sträucher oder Lianen tragen gegenständig angeordnet ledrige, eiförmige bis elliptische, kurz

gestielte, ganzrandige Blätter. In den Blattachseln stehen zu mehreren die in reichblütigen Rispen oder Doldenrispen angeordneten, weißen bis rosafarbenen Blüten. Die reifen Früchte sind bei *S. gratus* bis 40 cm lange, bei *S. kombé* bis 30 cm lange braunschwarze Balgfrüchte mit holzharter Wandung, die bei *S. gratus* leuchtend gelbe bis gelbbraune, kahle, spindelförmige Samen, bei *S. kombé* hellgrünlich-braune, flache, etwas gewölbte behaarte Samen von bis zu ca. 2 cm Länge enthalten. Die maximale Fruchtbildung tritt erst nach 6–10 Jahren ein. Der Ernteertrag sind 1–2 kg Samen pro Liane.

Es gibt über 40 Strophanthus-Arten, von denen v. a. *S. kombé*, *S. gratus* und *S. hispidus* medizinisch verwendet werden.

Allgemeines

Der Strophanthussamen wird von den Eingeborenen Afrikas als Pfeilgift bei der Jagd verwendet. Für das getroffene Tier ist das Gift tödlich, das Fleisch kann jedoch gefahrlos verzehrt werden. Erste Nachrichten über die Pflanze gelangten Mitte des 19. Jh. durch den Missionar und Afrikaforscher David Livingstone nach Europa. Die kardiale Wirkung von Strophanthussamen wurde dann in den 1930er Jahren von Fagge und Stevenson beschrieben, die die Inhaltsstoffe der Pflanze analysierten.

Die Gattungsbezeichnung „Strophanthus“ setzt sich aus den griechischen Worten „strophos = gedrehter Faden, Band, Strick“ und „anthos = Blüte“ zusammen und bezieht sich auf die fadenförmig gedrehten Zipfel der Kronblätter. „Gratus“ stammt aus dem Lateinischen und heißt „angenehm, dankbar“. „Kombe“ ist der im östlichen Afrika gebräuchliche Pflanzenname.

Droge und Dosierung

Strophanthus-gratus-Samen (Strophanti grati semen) und Strophanthus-kombé-Samen (Strophanti kombé semen). Null-

Monographie der Kommission E.

Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen durch afrikanische Stämme (z. B. die Pygmäen), aus sog. Halbkulturen (geschützter Wildwuchs in der Nähe afrikanischer Siedlungen) oder aus dem Anbau (weniger *S. kombé*).

Die Einzeldosis von *S. kombé* und *S. gratus* beträgt 0,5 g, die Tagesdosis 1,5 g einer Tinktur. Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Strophanthussamen liegt ein Gemisch aus Cardenolidglykosiden (*S. kombé* 4,0–4,5 %, *S. gratus* 3–8 %) mit hauptsächlich k-Strophanthosid bei *S. kombé* und g-Strophanthin (Quabain) bei *S. gratus* vor. Ferner sind Saponine (0,2 %), fettes Öl (ca. 35 %), Trigonellin (N-haltige Verbindung) sowie Cymarin enthalten.

Aufgrund des raschen Wirkungseintritts bei i. v.-Gabe kann Strophanthus als das akut wirksamste aller Herzmittel bezeichnet werden. Bei einer enteralen Resorption von 3–5 % und einer Abklingquote bei renaler Ausscheidung von 40–50 % ist eine Kumulation bei oraler Aufnahme kaum möglich. Der Samen von *S. kombé* wirkt schwächer als der von *S. gratus*. Untersuchungen zur Droge liegen nicht vor.

Indikationen

Die Tinktur kann als mildes Kardiotonikum vorwiegend bei Zuständen mit nur geringer, aber *vorwiegend funktioneller Myokard- und Koronarschädigung* eingesetzt werden. In der Volksheilkunde wird der Strophanthus-Samen meist in Kombination mit anderen Tinkturen bei Arteriosklerose, vegetativer Dystonie, Hypertonie und beim gastrokardialen Symptomkomplex eingesetzt.

Nebenwirkungen

Im Allgemeinen sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei Überdosierung können Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Benommenheit und Rhythmusstörungen auftreten.

Notfallmaßnahmen

Neben dem Auslösen von Erbrechen mit NaCl-Lösung werden in Wasser aufgeschlämmte Medizinalkohle sowie salinische Abführmittel verabreicht. Kindern wird zur Induktion von Erbrechen besser Ipecacuanhasirup gegeben, Erwachsenen Apomorphin.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Gleichzeitige Anwendung von Digitalisglykosiden, ventrikuläre Tachykardie, hochgradige Bradykardie, Hypokaliämie, Hyperkalzämie. Vorsicht ist bei Erregungsleitungsstörungen und bei partiellem Herzblock geboten.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tinktur.

Süßholz *Glycyrrhiza glabra**

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Deutsches Süßholz, Gemeines Süßholz, Gelbe Zuckerwurzel, Hustenwurzel, Kauwurzel, Lakritze, Lakritzenwurzel, Russisches Süßholz, Spanisches Süßholz

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Glycyrrhiza glabra* L. syn. *G. echinata* LEPECH., *G. glandulifera* WALDST. et KIT., *G. hirsute* L., *G. officinalis* LEPECH., *G. pallida* BOISS., *G. violacea* BOISS., *Liquiritia officinalis* MOENCH, *L. officinalis* MOENCH. *Glycyrrhiza glabra* ist eine Sammelart. Es existieren taxonomisch diverse Unterarten und Varietäten: *G. glabra var. glandulifera* WALDST. et KIT., im südöstlichen Europa und Westasien, *var. pallida* BOISS. im Irak, *var. typica* REGEL et HERDER im südlichen Europa und südwestlichen Asien, und die ebenfalls im Irak heimische *var. violaceae* BOISS. In den Arzneibüchern sind bezüglich der verschiedenen geographischen Herkunft keine Vorschriften zu finden. Im Handel unterdessen wird zwischen verschiedenen Süßholz-Arten unterschieden. Geschmacklich werden besonders das Spanische sowie auch das Türkische Süßholz geschätzt.

- **Spanisches Süßholz** stammt von *G. glabra var. typica* REG. et HERD.
- **Russisches Süßholz** stammt von *G. glabra var. glandulifera* WALDST. et KIT. oder *G. uralensis* FISCH
- **Chinesisches Süßholz** stammt von *G. glabra* sowie *G. inflata* und *G. uralensis*
- **Türkisches Süßholz** stammt überwiegend von *G. glabra var. glandulifera*

G. inflata BATALIN und *G. uralensis* FISCH sind beide nach dem Nachtrag 5.5 von der Ph. Eur. als Stammpflanze zugelassen.

Süßholz gehört zur Familie der Schmetterlingsblütler (Fam. Fabaceae). Heimisch ist es auf grasigen Plätzen und in lichten Gebüschen im Mittelmeergebiet, in Mittel- bis Südrussland sowie von Kleinasien bis Persien. Die Pflanze liebt sandige und lehmige Böden. Es handelt sich bei ihr um eine ca. 1–1,5 m hohe, holzige Staude von längerer Lebensdauer (bis ca. 15 Jahre). Sie besitzt ein ausgedehntes Wurzelsystem, das bei älteren Pflanzen von einem

braunen bis dunkelbraunen Kork umgeben ist. Dieses Rhizom treibt jährlich eine Anzahl aufrechter ästiger Zweige aus, an denen unpaarig gefiederte, 10–20 cm lange Blätter mit 9–17 oval bis herzförmigen Fiederblättchen sitzen. Die 20–30 blauen bis lilafarbenen, aus den Blattachseln entspringenden Schmetterlingsblüten gruppieren sich zu Blütentrauben. Blütezeit ist im Juni und Juli. Die aufrecht stehenden, flachen Früchte sind bis 2,5 cm lang, rotbraun mit sehr dicken Nähten. Sie enthalten 3–5 braune Samen.

Das auch als Droge zugelassen Chinesische Süßholz (*G. uralensis* FISCH. ex DC.), beheimatet in Mittel- und Ostasien sowie Russland, ist etwas kleiner als *G. glabra*. Hinsichtlich ihres Glycyrrhizingehalts ist sie dieser jedoch überlegen. Bei Drogen ostasiatischer Herkunft dürfte es sich meist um *G. uralensis* handeln.

Die Gattung umfasst 20–30 Arten, die vom Mittelmeergebiet bis Westsibirien, in den gemäßigten und subtropischen Gebieten Vorder- und Mittelasiens, dem gemäßigten Südamerika, dem westlichen Nordamerika und Australien anzutreffen sind.

Allgemeines

Die Süßholzwurzel ist eine Droge von großer Bedeutung mit weit in die Vergangenheit zurückreichender Tradition. Ihre Verwendung, überliefert seit dem Altertum, findet sowohl im europäischen als auch asiatischen Kulturraum statt. Die ersten medizinischen Hinweise stammen aus Assyrien, lange Zeit vor Christi Geburt. Bei Griechen und Römern wurde sie schon damals bei Husten und Atemwegserkrankungen empfohlen. Plinius nennt sie zudem als Mittel gegen Hunger und Durst sowie auch für Fälle von Sterilität. Erwähnenswert ist in diesem Rahmen die Verwendung von Süßholzwurzel in Japan in Verbindung mit der Pfingstrose, um bei hyperandrogenetischen Frauen die Ovulation auszulösen. Die Süßholzwurzel weist einen hohen Stellenwert in der Volksheilkunde Ostasiens auf. Sie ist eine wichtige Pflanze in der traditionellen

chinesischen Medizin. Im „Shen-Nung-Pen-Cao-Cing“, einer medizinischen Schrift aus dem China des 1. Jh. n. Chr. wurde sie in der Liste der „wertvollen Pflanzen“ geführt, die als ungiftig und lebensverlängernd galten. Ihre Wirkung wurde als Muskulatur und Knochen stärkend, die Haut glättend und als antidotierend beschrieben. Gemäß der TCM hat sie wegen ihrer süßen Geschmacksrichtung sowie des neutralen Temperaturverhaltens einen Bezug zu den Funktionskreisen Herz, Lunge, Milz und Magen. Bei der in Ostasien verwendeten Süßholzwurzel handelt es sich um die Ural-Süßholzwurzel (*G. uralensis*).



Abb. 3.255 Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*)

[7]

Im Altertum wurde die Süßholzwurzel auch als „skythische Wurzel“ bezeichnet, da sie von den Skythen nach Griechenland gebracht wurde. Diese nutzten die wasserretinierende Wirkung der Pflanze bei der Durchquerung von Wüsten. Ihre Bedeutung als Heilpflanze ist in mehreren deutschen Kräuterbüchern des Mittelalters, beispielsweise in der Pharmakopöe der Stadt Frankfurt (1450), erwähnt. Im Vordergrund der Anwendung standen immer die Atemwegserkrankungen, einschließlich der Tuberkulose.

Die Gattungsbezeichnung „Glycyrrhiza“ ist von den griechischen Worten „glykys = süß“ und „rhiza = Wurzel“ abgeleitet. „Glabra“ kommt von „glaber“ und bedeutet „kahl“. Der deutsche Name „Süßholz“ bezieht sich ebenfalls auf den Geschmack der Wurzel.

Droge und Dosierung

Süßholzwurzel (Liquiritiae radix). Positiv-Monographie der Kommission E, der ESCOP und der WHO. Der aus getrockneten Wurzeln gewonnene dicke Saft wird als Lakritze bzw. Succus Liquiritiae bezeichnet.

Die Droge wird im Spätherbst gesammelt. Sie riecht schwach, aber charakteristisch. Ihr Geschmack ist sehr süß und leicht aromatisch. Das Drogenmaterial stammt meist aus dem Anbau. Wichtige Lieferländer sind die Türkei, China, Russland, Bulgarien und Italien.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene ca. 5–15 g Droge, entsprechend 200–800 mg Glycyrrhizin. Vom Succus Liquiritiae werden bei Katarrhen 1,5–3,0 g, bei Ulcus ventriculi/duodeni 0,5–1 g eingenommen.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.63.

Tab. 3.63 Dosierungen zur Anwendung von Süßholzwurzel bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Droge	–	1,5–3 g	3–5 g	5–10 g
Succus bei Katarrh	–	–	0,1–0,5 g	0,5–1 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Süßholzwurzel enthält 2–15 % Triterpensaponine (nach Ph. Eur. = mind. 4 %) mit dem Hauptbestandteil Glycyrrhizin – einem Gemisch von Kalium- oder Kalziumsalzen der Glycyrrhizinsäure (Triterpen vom Oleanantyp; besitzt eine ausgeprägte Süße, ca. 170-mal stärker als Rohrzucker) – sowie mit 0,65–2 % einer Flavonoidfraktion: u. a. das Chalkon Isoliquiritigenin, das Flavanon Liquiritigenin, prenylierte Flavanone, u. a. Glabron sowie Isoflavone. Weitere Inhaltsstoffe sind Cumarine (u. a. Umbelliferon), Phytosterole, flüchtige Aromastoffe und ca. 10 % Polysaccharide (Glycyrrhizan GA, etc.). Beschrieben wurden ca. 400 Inhaltsstoffe, wobei vermutlich manche bei der Aufarbeitung entstandene Artefakte sind.

Süßholzwurzel wirkt antiphlogistisch, expektorierend und sekretolytisch, spasmolytisch, schleimhautprotektiv und antiulzerogen sowie hepatoprotektiv. Hinzu kommen antivirale und antibakterielle Eigenschaften.

Für die antiphlogistische Wirkung sind mehrere Mechanismen verantwortlich. Glycyrrhizin wirkt über eine Hemmung der Leukozytenwanderung zum Entzündungsort und über eine sehr effektive, selektive Thrombininhibition stark antiphlogistisch. Diese Wirkung übertrifft in der Stärke die von Indometacin und Dexamethason. Der entscheidende Wirkmechanismus liegt jedoch in einer Hemmung des Kortikoidabbaus (Hemmung der 5-β-Steroidreduktase) durch die Glycyrrhizinsäure und ihrem Aglykon, der Glycyrrhetinsäure. Unter den Flavonoiden ist das Isoflavonoid Licoricidin von großer Bedeutung. Über eine Hemmung des plättchenaktivierenden Faktors (PAF), also eine Hemmung der Lyso-PAF-Acetyltransferase, welche das durch die Phospholipase A entstandene Acetyl-CoA umsetzt, kommt es zur antiinflammatorischen sowie antiallergischen und antiasthmatischen Wirkung. Die Flavonoide (v. a. das Chalkon Isoliquiritigenin) haben zudem beträchtliche Radikalfängereigenschaften. Die Licochalkone B und D wirken hemmend auf die Superoxidionen-Produktion im

Xanthin-Oxidase-System. Das Isoflavan Glabridin zeigt eine starke antioxidative Kapazität gegen LDL-Oxidation. Glycyrrhetinsäure scheint eine antihistaminische Wirkung zu besitzen.

Liquiritigenin und Isoliquiritigenin vermitteln zudem eine spasmolytische Wirkung. Aus dieser erschließt sich der für Asthma bronchiale postulierte Anwendungsbereich. Außerdem erzielen die Saponine, v. a. die Glycyrrhizinsäure, reflektorisch eine erhöhte Schleimsekretion und Erniedrigung der Viskosität des Bronchialsekrets; sie wirken zentral hustenreizstillend und antitussiv.

Süßholzextrakte wirken antibakteriell und antimykotisch, was auf den prenylierten Chalconen, Isoflavanen und Isoflavonen sowie Cumarinen beruht. Unter anderem zeigen drei Süßholzphenole, darunter Licoricidin, eine Wirkung gegen MRSA-Stämme. Hinzu kommen antivirale Eigenschaften, die u. a. gegen HIV-1, Hepatitis A und C, Herpes simplex Typ 1, EBV sowie Flaviviren (Gelb- und Denguefieber) und Coronaviren (SARS-CoV = SARS associated coronavirus) gerichtet sind. Verantwortlich dafür ist die Glycyrrhizinsäure. Bei SARS wurde dabei eine Verminderung der Virusreplikation, der Adsorption des Virus an die Zelle sowie der Penetration beobachtet.

Süßholzwurzelextrakte wirken durch Hemmung der Leukozytenwanderung, Thrombininhibition und Beeinflussung des Steroidstoffwechsels (oben) auch antiulzerogen. Maßgeblicher Effekt ist jedoch ein lokaler Anstieg der Prostaglandin-Konzentration in der Magenschleimhaut, der auf einer Hemmung der 15-Hydroxyprostaglandin-Dehydrogenase und der Δ13-Prostaglandin-Reduktase beruht. Die Umwandlung von PGE_2 und $PGF_2\alpha$ in inaktive Metaboliten wird gehemmt, wodurch es zu einer vermehrten Schleimproduktion und Zellproliferation der Magenschleimhaut kommt. Diese durch Glycyrrhizin verursachten Wirkungen werden ergänzt durch Verminderung der Magensaftsekretion und Hemmung der Pepsinaktivität. Diese

Wirkungen werden auch bei Extrakten erzielt, die kein Glycyrrhizin enthalten. Es liegen Hinweise vor, dass an der antiulzerogenen Wirkung auch ein keimhemmender Effekt der Glycyrrhetinsäure gegen *Helicobacter pylori* mitbeteiligt ist. Der ausgeprägte schleimhautprotektive Effekt im Gastrointestinaltrakt wirkt sich auch bei medikamenteninduzierten Schleimhautschäden günstig aus: Durch ASS hervorgerufene Schleimhautschäden werden reduziert.

Das Wirkprofil der Süßholzwurzel weist außerdem hepatotrope Eigenschaften auf, wobei für die Glycyrrhetinsäure eine antihepatotoxische Wirkung belegt ist, die vermutlich durch ihre antiphlogistischen, antiradikalischen sowie v. a. antiviralen und immunologischen Eigenschaften bedingt ist. Nachgewiesen wurde eine Hemmung der Penetration der Viren in die Leberzellen. Neuerdings liegt auch der Nachweis einer Hemmung der NF-κB-Aktivität vor. Mögliche Anwendungsbereiche sind chronische Hepatitis B und C.

Zudem wurde für das Glycyrrhizinsäurederivat Carbenoxolon eine nachhaltige Wirkung auf die Gehirnleistung älterer Männer nachgewiesen. Über eine Enzymblockade erfolgt ein übermäßiger Anstieg bestimmter Steroidhormone, die als wesentliche Ursache für den demenziellen Prozess angesehen werden. In neueren Untersuchungen ließ sich für einen bestimmten Silymarin-Extrakt eine antiosteoporotische Aktivität nachweisen, die auf einer Bindung an Östrogen-Rezeptor-Subtypen (ERβ) beruht.

Indikationen

Süßholzwurzel ist besonders geeignet zur Therapie der **Ulkuskrankheit des Magens und Duodenums**. Eine Anwendung ist auch zur unterstützenden Behandlung bei *krampfartigen Beschwerden* im Rahmen einer Gastritis oder dem *Reizmagen* möglich. Durch die Süßholzwurzel wird die abführende Wirkung von Anthrachinondrogen verstärkt, wodurch diese niedriger dosiert

werden können. Einsatzmöglichkeiten sind ferner virale Hepatitiden. In sämtlichen Studien ist hier ein Absinken der GPT und GOT belegt. Im ostasiatischen Raum wird die Glycyrrhetinsäure zusammen mit Glycin und Cystein als Infusionstherapie bei der *chronischen Hepatitis* und der *Leberzirrhose* eingesetzt. Die Kombination aus Glycyrrhizin zusammen mit Cystein und Glycin wird ferner bei allergischen Reaktionen (Arthus-Phänomen, Schwarzmann-Syndrom) eingesetzt. Mit der i. v.-Applikation von Glycyrrhizin (25 oder 50 mg Glycyrrhizin) lassen sich passiv kutane anaphylaktische Reaktionen (IgE) hemmen.

Die Süßholzwurzel ist aufgrund ihrer expektorierenden und antiphlogistischen Wirkung auch bei **Katarrhen der oberen Luftwege** sowie Husten, *Bronchitiden* und *Asthma bronchiale* indiziert. Ein mögliches Einsatzgebiet besteht ferner bei Hauterkrankungen wie dem atopischen Ekzem. Hier kommt bei topischer Anwendung (Salben) der antiphlogistische Effekt der Glycyrrhizinsäure zum Tragen. Dies gilt auch bei Herpes-simplex-Infektionen. Zubereitungen mit Süßholzwurzelextrakten sind geeignet zur Vermeidung von Hautirritationen und entzündlichen Hautveränderungen.

Nebenwirkungen

Aufgrund einer mineralokortikoidartigen Wirkung kann es bei längerer Anwendung in höherer Dosierung zu Kaliumverlusten, Ödemen, Bluthochdruck, alles Symptome im Sinne eines Pseudohyperaldosteronismus (No-Effect-Level bei 2 mg Glycyrrhizin/kg KG), und in seltenen Fällen zu Myoglobinurie kommen. Jedoch zeigte ein Süßholzextrakt im Vergleich zu Carbenoxolon keine Nebenwirkungen.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Einnahme von Digitalis-Präparaten und Diuretika wird durch den Verlust an Kalium deren Wirkung verstärkt. Bei Einnahme von Nitrofurantoin wird dessen Ausscheidungsrate und damit Wirkungsstärke erhöht. Die Zeit bis zu Erreichen von Keimfreiheit im Harn wird verkürzt. Gleichzeitig kommt es zu einer Reduktion der bei alleiniger Nitrofurantoineinnahme auftretenden Kopfschmerzhäufigkeit. Bei gleichzeitiger Einnahme von Süßholzwurzel und Prednisolon kommt es zu einer Erhöhung der Plasmakonzentration.

Kontraindikationen

Lebererkrankungen aufgrund von Gallestauungen, Leberzirrhose, Bluthochdruck, Hypokaliämie, schwere Nierenfunktionsstörungen, Schwangerschaft.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Wurzelstücke zum Kauen.

Taigawurzel, borstige *Eleutherococcus senticosus**

Araliengewächse

Weitere Namen: Teufelsbusch, Stachelpanax, Eleutherokokk

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Eleutherococcus senticosus* (RUPR. et MAXIM.) MAXIM. syn. *Acanthopanax senticosus* (RUPR. et MAXIM.), *Hedera senticosa* RUPR. et MAXIM.

Bei der Taigawurzel handelt es sich um ein Araliengewächs (Fam. Araliaceae), das in Russland, Südkorea, Japan und

Nordostchina in Laubwäldern und insbesondere an Orten vorkommt, wo auch Zedern wachsen. Die Pflanze ist weitgehend tolerant gegenüber der Bodenbeschaffenheit: Sie wächst auf sandigen, lehmigen und tönernen Untergründen mit unterschiedlichsten pH-Werten. Der bis zu 7 m hohe Strauch besitzt einen wenig verzweigten, mit Stacheln besetzten Stängel mit hellgrauer bis graubrauner Rinde, an dem an langen Stielen fünfzählig gefingerte Blätter sitzen, die stachelig-gesägt sind. Die kleinen gelben Blüten sind in einem kegelförmigen Blütenstand angeordnet. Blütezeit ist in den meisten Habitaten Juli. Die Früchte sind schwarz und aromatisch mit meist fünf Samen.

Die Gattung *Eleutherococcus* umfasst 30–40 Arten, die im östlichen Asien vom südöstlichen Sibirien über Japan bis China verbreitet sind. Das zentrale und westliche China beherbergt mit 18 Vertretern die größte Artenvielfalt.

Allgemeines

Die Pflanze und ihre Wirkung ist bei den Chinesen bereits seit dem 3. Jh. v. Chr. bekannt. Sowohl sie als auch die Ureinwohner der Taiga wussten um ihre die Widerstandskraft stärkende Wirkung. Im restlichen Russland sowie in Europa war die Taigawurzel zu dieser Zeit weitgehend unbekannt. Mitte des 20. Jh. begann die Sowjetunion mit der wissenschaftlichen Untersuchung der Arzneien und Rezepturen der östlichen Medizin. Dabei stießen die Wissenschaftler auch auf die Taigawurzel. Hilfreich war außerdem die Beobachtung der in der Taiga halbwild lebenden Renntiere, von denen einige vor Einbruch des Winters die Wurzeln des *Eleutherococcus*-Strauchs fraßen. Dabei fiel auf, dass diese Tiere kräftiger waren und besser durch den Winter kamen als jene, welche die Wurzel nicht fraßen. Lange Zeit wurde die Taigawurzel hauptsächlich als Ersatz für die teure Ginsengwurzel (Ginseng) eingesetzt, deren Wirkprofil ähnlich ist.

Abgesehen von der Verwendung von *E. senticosus* als analeptisches oder stressminderndes Mittel werden die verschiedenen Bestandteile der Pflanze in der traditionellen Medizin zur Behandlung verschiedener Erkrankungen wie Rheumatismus, Hypertension, gastrischen Ulzera, ischämischen Herzerkrankungen und Hepatitiden genutzt.

Der Name „Eleutherococcus" ist aus dem griechischen Wort „eleutheros = frei" und dem lateinischen Wort „coccus = Kern von Baumfrüchten" zusammengesetzt. Letzteres bezieht sich auf die Früchte, bei denen es sich um Beeren handelt. „Senticosus" kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „dornig, stachelig". Die deutsche Bezeichnung „Taigawurzel" bezieht sich auf die Landschaft, in der die Pflanze anzutreffen ist.

Droge und Dosierung

Taigawurzel (Eleutherococci radix). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO.

Die Wurzel wird am Ende der Vegetationsperiode gesammelt. Ihr charakteristischer Geruch ist leicht beißend. Der Geschmack ist bitter, adstringierend und leicht brennend. Die Taigawurzel stammt überwiegend aus Wildvorkommen. Bezugsquellen sind China, Korea und Russland.

Die Tagesdosis beträgt 2–3 g Droge, Zubereitungen entsprechend. Ein Fluidextrakt (1:1, Ethanol 40 % V/V) nach ESCOP mit einer Dosierung von 1–2 ml ist 1- bis 3-mal tgl., ein Trockenextrakt (14–25:1, Ethanol 40 % V/V) mit 65–195 mg einzunehmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die *Eleutherococcus*-Wurzel wirkt ähnlich wie Ginsengwurzel, sie enthält jedoch im Gegensatz zu Ginseng nur Spuren an Triterpensaponinen (Eleutheroside I–M; ca. 0,125 %). Die meisten als Eleutheroside, eine Bezeichnung, die als obsolet anzusehen ist, titulierten Verbindungen gehören anders als die Ginsenoside unterschiedlichen Stoffklassen an.

Maßgebliche Komponenten sind einfache Phenylpropanderivate wie Coniferylaldehyd, Sinapylalkohol und Sinapylaldehyd bzw. deren Derivate (u. a. Syringin = Eleutherosid B; 0,1–0,5 %), sowie Kaffeesäurederivate, u. a. 0,2–1,8 % Chlorogensäure, Kaffeesäure, Protocatechusäure sowie p-Hydroxybenzoesäure. Hinzu kommen Lignane, z. B. Sesamin (= Eleutherosid B_4, 0,023 %), Liriodendrin (= Eleutherosid E) – nach Ph. Eur. ist ein Gehalt von mind. 0,08 % für die Summe von Eleutherosid B und E gefordert – Syringaresinol bzw. deren Monoglukosid (= Eleutherosid E_1) und Diglukosid (= Acanthosid D; 0,1 %), etc. Weitere Inhaltsstoffe sind Cumarine, z. B. Isofraxinidin und dessen Glukosid (= Eleutherosid B_1; 0,001–0,14 %), ca. 0,125 % Triterpensaponine, bezeichnet als Eleutheroside I–M, sowie Sterole, u. a. β-Sitosterol und sein Glukosid (Eleutherosid A). In der *Eleutherococcus*-Wurzel liegen 0,23–0,57 % Polysaccharide, bei denen es sich um neutrale Glukane, Glukuronoxylane und pektinartige Verbindungen handelt, sowie Zucker, u. a. Methyl-α-D-galactosid (Eleutherane A–G_2) vor.

Die *Eleutherococcus*-Wurzel wirkt adaptogen und immunmodulierend. *Eleutherococcus*-Wirkstoffe binden an Gestagen-, Mineralokortikoid-, Glukokortikoid- sowie Östrogenrezeptoren. Es lässt sich ein Einfluss auf die hypophysäre-adrenale Achse nachweisen. Im Metabolismus zeigt sich ein eiweißanaboler Effekt. Die Droge wirkt als Antistressor mit einer Minderung der Adrenalinausschüttung. Erhöhte Kortikosteroid-Spiegel werden abgesenkt. Zudem wurde in einer experimentellen Untersuchung gezeigt, dass *Eleutherococcus*-Wurzel über eine Hemmung der

anstrengungsinduzierten Serotonin-Synthese und TPH-Expression eine Minderung der Erschöpfung bewirkt. Gemäß des von Selye formulierten Allgemeinen Adaptions-Syndroms (AAS) kommt es zur Reduktion der Stressreaktion in der Alarmphase des AAS. Die damit verbundenen metabolischen und organischen Veränderungen bilden sich zurück. Für diese Wirkung wird in erster Linie Liriodendrin, ferner auch Syringin verantwortlich gemacht. Auf das ZNS liegt eine stimulierende Wirkung vor. In Studien zeigte sich ein Einfluss auf das nigrostriatale dopaminerge System. Möglicherweise liegt eine protektive Wirkung gegen die Parkinson-Krankheit vor.

Die Polysaccharide stimulieren das Immunsystem – die immunkompetenten Zellen, v. a. T-Zellen und natürliche Killerzellen, nehmen zu und die zur Phagozytose befähigten Zellen und Teile der humoralen Abwehr (INF-γ, IL-1, IL-6 und Komplementsystem) werden beeinflusst. Für Liriodendrin, Syringin und Sesamin wurden ebenfalls immunstimulierende Effekte nachgewiesen. Dosisabhängig wird TNF-α gehemmt. In Untersuchungen zeigte die *Eleutherococcus*-Wurzel auch eine hemmende Wirkung auf die iNOS (induzierte NO-Synthase) mit verminderter Produktion von NO, einem wichtigen Mediator proinflammatorischer Prozesse. Die Hemmung scheint maßgeblich auf Transkriptionsebene über eine Beeinflussung der NF-κB-Aktivität stattzufinden. Wahrscheinlich ist die antioxidative Wirkung der Droge dafür verantwortlich. Möglicherweise liegt auch eine effektive antianaphylaktische Aktivität vor.

Nachgewiesen wurden eine Senkung des Blutdrucks sowie des Cholesterin- und Blutzuckerspiegels. Der Lipidmetabolismus wird positiv beeinflusst. Für Extrakte der *Eleutherococcus*-Wurzel (u. a. Syringin, Chlorogensäure) liegen Hinweise auf eine blutzuckersenkende Wirkung vor, die am ehesten auf eine Zunahme der Insulinsensitivität bzw. einer verzögerten Entwicklung der Insulin-Resistenz zu beruhen scheinen. Dosisabhängig wird die α-Glukosidase-Aktivität gehemmt.

Extrakte der *Eleutherococcus*-Wurzel zeigen antioxidative Aktivität. In experimentellen Studien ließen sich hepatoprotektive Effekte nachweisen. Es kam dabei zu einer Aktivitätszunahme der antioxidativen Enzymsysteme wie Superoxiddismutase, Katalase und Glutathionperoxidase. Liriodendrin und Chlorogensäure wirken protektiv gegen stressinduzierte Ulcera ventriculi.

Eleutherococcus zeigt antitumoröse Eigenschaften. In pharmakologischen Testmodellen konnte eine durch den Wurzelextrakt verursachte Hemmung des Wachstums von Leukämie- und Tumorzellen beobachtet werden. Der Antitumor-Effekt ist assoziiert mit der Aktivierung von Makrophagen und NK-Zellen. Es scheint eine prophylaktische Wirkung bei Metastasierung vorzuliegen. Ferner wird eine unterstützende Wirkung bei der Strahlentherapie erwähnt.

Beobachten lässt sich zudem ein antiviraler Effekt: Extrakte bewirken eine Hemmung der Reproduktion von humanen Rhinoviren (HRV), synzytialen Atemwegsviren (RSV) und Influenza-A-Viren. Ein positiver Einfluss bei Atemwegserkrankungen, der sich in einer groß angelegten Anwendungsbeobachtung zeigte, ist somit naheliegend.

Indikationen

Aus dem Wirkprofil ergeben sich als Indikationen die Förderung der **unspezifischen Immunabwehr** sowie die Anwendung als Tonikum zur **Stärkung und Kräftigung bei Müdigkeits- und Schwächegefühl**, bei **nachlassender Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit** und in der **Rekonvaleszenz**. Traditionell nach § 109 a kann die *Eleutherococcus*-Wurzel allein oder in Kombination „*zur Besserung des Allgemeinbefindens*“ eingesetzt werden. Prophylaktisch ist eine Anwendung gegen virale Infekte möglich. Möglicherweise können Extrakte der *Eleutherococcus*-Wurzel als ergänzende Maßnahme bei Diabetes mellitus Typ II bzw. erhöhten postprandialen BZ-Werten von Interesse sein.

In der traditionellen Medizin findet eine Verwendung auch bei rheumatoider Arthritis, Insomnie sowie als Karminativum bei akuten und chronischen Gastritiden statt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bluthochdruck (konkrete Fälle sind jedoch nicht bekannt). Sämtliche Präparationen sind für Säuglinge und Kleinkinder nicht empfehlenswert, da für diese keine klinischen Dosisfindungsstudien vorliegen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Tamarindenbaum *Tamarindus indica*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Tamarinde, Sauerdattel, Indische Dattel, Indische Feige

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Tamarindus indica* L. syn. *T. occidentalis* GAERTN.

Die Tamarinde gehört zur Familie der Schmetterlingsblütler (Fabaceae). Ihre Heimat ist ursprünglich das tropische Afrika, von Äthiopien bis südlich zum Sambesi. Von dort gelangte der Baum bereits früh nach Indien. Mittlerweile ist er auch in anderen Teilen Asien sowie in Amerika eingebürgert. Die Tamarinde gedeiht gut auf

tiefgründigen Lehmböden. Bevorzugte Standorte sind Schwemmlandböden sowie feuchte Laub- oder immergrüne Tropenwälder. Sie ist eher locker verstreut denn in geschlossenen Beständen anzutreffen. Die Tamarinde ist ein immergrüner, bis 30 m hoher Baum mit einem Stammdurchmesser bis 1,6 m und einer breiten, ausladenden Krone. Seine fast waagrecht abgehenden Äste setzten bereits sehr tief an. Die Rinde ist dunkelgrau und im fortschreitenden Alter mit tiefen Längsrissen versehen, in denen man rosafarbene bist rötlich-braune Schichten sehen kann. Der Baum trägt 10–20 paarige, jochartig gefiederte, längliche, netznervige Blätter von 5–12,5 cm Länge. Zur Blütezeit (auf der nördlichen Hemisphäre von April bis Juni) bildet die Tamarinde schöne, zuerst weißliche, dann orangegelbe und mit hellroten Streifen versehene Blüten aus, die in endständigen Trauben angeordnet sind. Die bis 20 cm lange Frucht ist mattbraun und enthält in einem breiigen, süßlich schmeckenden Fruchtfleisch (Mesocarp) 3–12 rundliche bis eckige Samen.

Die Gattung *Tamarindus* ist monotypisch, sie besteht alleinig aus *T. indicus*.

Allgemeines

Die Tamarinde ist eine traditionelle Heilpflanze Afrikas, genauer der Trockengebiete von Senegal im Westen, durch den Sudan bis Äthiopien im Osten und Mosambik im Süden. In diesen Regionen wird sie häuptsächlich als Laxans genutzt sowie zur Behandlung von Wunden (Blatt- und Rinden-Dekokt), abdominellen Beschwerden, Dysenterie, Fieber und Malaria. Von Afrika aus verbreitete sie sich schon in frühen Zeiten nach Indien. Dort wird sie seit Langem als Genussmittel geschätzt. Um die Jahrtausendwende kam sie vermutlich durch die Araber nach Europa. Der Name Tamarinde tauchte erstmalig im 13. Jh. in einer altfranzösischen Fassung „Tamarindi“ auf. In ihrer Eigenschaft als kaltes Laxans wird sie vom Leibarzt des Kaisers von Konstantinopel um 1300 herum bei

Gallenerkrankungen erwähnt. In deutschen Apotheken scheint die Tamarinde dann seit dem 15. Jh. bekannt gewesen zu sein, ohne jedoch einen besonderen Stellenwert in der Heilkunde besessen zu haben. Verwendet wurde sie bei Gallenentzündungen, Magenschmerzen, Kopfschmerzen und Ikterus. Auf Mauritius wurde die Tamarinde mit Salz vermischt auch als Einreibemittel bei rheumatischen Erkrankungen sowie als Absud bei Asthma eingesetzt. In Öl gekochte Blätter werden zur Reduzierung von Schwellungen und Schmerzen nach Knochenbrüchen verwendet.

Tamarinden können ein Alter von 200–300 Jahren erreichen. Sie haben ein hartes und sehr schweres Holz. Im Alter von 13 oder 14 Jahre tragen sie erstmalig Früchte, dann über einen Zeitraum von 60 Jahren und länger. Bei einem gut entwickelten Baum ist mit einer Ernte von ca. 225 kg Früchten pro Jahr zu rechnen. Nach Berichten wurden von einem 30-jährigen Baum an der Küste Westindiens sogar 500 kg Fruchtfleisch geerntet. Das Fruchtmus wird sowohl roh als auch gereinigt verwendet. Im letzteren Fall wird es in heißem Wasser aufgeweicht und anschließend zum Abtrennen der unlöslichen Bestandteile abgeseiht und getrocknet. Häufig wird Zucker zu gleichen Teilen zugegeben. In tropischen Ländern ist die Tamarinde ein geschätzter schattenspendender Straßen- und Parkbaum. Das Holz wird für die Herstellung von Rädern, Stößeln, Ölpressen und anderem genutzt. Es ist zwar schwer zu bearbeiten, jedoch sehr dauerhaft und wird kaum von Insekten angegriffen. Zudem weist es einen guten Brennwert auf und dient als Brennmaterial sowie auch zur Holzkohle-Produktion. Die Tamarindenfrüchte sind beliebt als saure Geschmackskomponente für diverse Lebensmittel wie Saucen, u. a. die „Worcester-Sauce“, Curries, Chutneys sowie Getränke. Die bei der Aufbereitung des Fruchtfleischs anfallenden Samen werden gemahlen in der Textilindustrie als „Tamarind Kernel Powder“ zum Stärken und Planieren verwendet. Das im Samen enthaltene Polysaccharid

Jellose wird auch als Pektin-Ersatz zur Herstellung von Marmeladen und Gelees eingesetzt. Tamarindensamenöl ist dem Erdnussöl ähnlich und dient zur Herstellung von Farben und Lacken sowie als Lampenöl.

Der Name „Tamarinde“ ist eine Anlehnung an die semitischen Worte „tamar“ (hebräisch) und „tamr“ (arabisch), die beide „Dattelpalme, Dattel“ bedeuten und sich auf das dunkle Fruchtfleisch, das der Farbe der Dattel ähnelt, beziehen. Zusammen mit dem Beinamen „indica“ heißt die Pflanze wörtlich übersetzt „indische Dattel“.

Droge und Dosierung

Tamarindenmus (Tamarindorum pulpa). Keine Monographie.

Die Ernte der reifen Früchte, aus denen das Mus zubereitet wird, erfolgt in den Monaten Februar bis April. Die Früchte riechen süß-säuerlich, an Pflaumenmus erinnernd. Sie schmecken stark sauer.

Erwachsene nehmen etwa 30 g Mus ein.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Kinder je nach Alter 1–3 TL. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Tamarindenmus enthält 8–24 % Fruchtsäuren (v. a. Weinsäure, zudem Äpfelsäure, Zitronensäure), viel Invertzucker, Pektine sowie Pyrazine und als Duftstoffe Thiazole. In Spuren liegt ätherisches Öl, das Monoterpene und aromatische Zimtsäurederivate enthält, vor. Die Früchte enthalten in hoher Konzentration phenolische Komponenten, v. a. Proanthocyanidine und Flavonoide (u. a. Taxifolin, Eriodictyol, Luteolin, Naringenin, Apigenin). Noch ausgeprägter ist dies in den Samen, in denen ferner Ketosäuren, 15–

20 % Proteine, Polysaccharide (wasserlösliche Xyloglukane, u. a. die Jellose) und ca. 20 % fettes Öl vorkommen.

Dem Tamarindenmus wird eine mild laxierende Wirkung zugesprochen, die auf osmotischen Vorgängen beruhen soll. Es wirkt zudem adstringierend. Für Zubereitungen aus Tamarindenmus wurden antimikrobielle Eigenschaften gegen *Bacillus subtilis*, *E. coli* und *Saccharomyces cerevisiae* nachgewiesen. Zudem zeigt sich eine moderat entzündungshemmende Wirkung bei Ödemen.

Extrakte der Früchte, die reich sind an polyphenolischen Komponenten, verminderten in experimentellen Untersuchungen die arteriosklerotische Progression und den oxidativen Stress. Die Früchte bzw. deren Samen im Speziellen besitzen ausgeprägte antioxidative Kapazität. Extrakte der Tamarindenfrüchte führen zu einer Absenkung des Gesamt- und LDL-Cholesterins, der Triglyzeride sowie zu einem Anstieg des HDL-Cholesterins. Für die im Samen enthaltenen Xyloglukane liegen Hinweise auf einen immunmodulierenden Effekt (Zunahme der Phagozytose, Hemmung der Leukozytenmigration und Zellproliferation sowie Modulation der neutrophilen Aktivität) vor. Wässrige Extrakte des Tamarindensamens zeigen eine potente antidiabetische Aktivität.

Indikationen

Eingesetzt wird Tamarindenmus bei *akuter und chronischer Obstipation* (im Senegal wird es mit Limonensaft oder Honig gemischt). Häufig wird es auch als Tonikum zur Appetitsteigerung und Verdauungsförderung eingenommen.

In der Volksheilkunde wird Tamarindenmus ebenfalls bei Leber- und Gallebeschwerden, in Indien ferner bei galligem Erbrechen, Entzündungen im Mund- und Rachenbereich, Hämorrhoiden sowie bei Alkoholintoxikation eingesetzt. Für den Samen, besonders die Samenschalen, wird eine adstringierende Wirkung postuliert und sie werden bei Diarrhö und Ruhr eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Mus, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Taubnessel, weiße *Lamium album**

Lippenblütler

Weitere Namen: Bienensaug, Kuckucksnessel, Weiße Nesselblume, Seichkraut, Tote Nessel, Nettel, Urinblume, Wurmnessel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Lamium album* L. syn. *L. capitatum* SM., *L. vulgatum var. album* BENTH.

Die Weiße Taubnessel gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae) mit Heimat in Europa und Asien. Sie wächst entlang von Wegrändern, Zäunen und Hecken sowie auf Schuttplätzen. Die Weiße Taubnessel ist eine mehrjährige, ca. 30–50 cm hohe Pflanze mit aufrechtem, vierkantigem und hohlem Stängel, der locker behaart ist. An diesem sitzen kreuzgegenständig angeordnet lang gestielte, zugespitzte, herzförmige, blasig-runzelige Blätter, die beidseitig behaart sind und einen gesägten Blattrand aufweisen. Die in Scheinquirlen angeordneten gelblich-weißen, ca. 2 cm großen

Lippenblüten stehen in den Blattachseln. Blütezeit ist April bis Oktober. Äußerlich ähnelt die Weiße Taubnessel zwar der Brennnessel, sie trägt jedoch im Gegensatz zu dieser keine Brennhaare. Spätestens bei der Berührung zeigt sich, um welche der beiden Pflanzen es sich handelt: „Schreist Du, juckt's Dich, zweifle nicht, taub ist nit."

Die Gattung *Lamium* zählt in etwa 40 Arten, die in Europa, Nordafrika und dem außertropischen Asien weit verbreitet sind.

Allgemeines

Ob und inwiefern die Weiße Taubnessel im Altertum therapeutisch genutzt wurde, ist unklar. Dioskurides und Plinius erwähnen zwar Nesselarten, doch ob es sich dabei um *Lamium album* handelte, geht daraus nicht eindeutig hervor. Auch im Mittelalter wurde diese Pflanze nicht oft genannt. Im „Hortus sanitas" (1485) wird erwähnt, dass sie zum Gelbfärben der Haare dient. Kräuterheilkundige des 16. Jh. beschreiben schließlich diverse Anwendungsgebiete, wie z. B. das Erweichen des Uterus, das Zerteilen von Knollen und Geschwülsten durch Taubnesselbäder und die Behandlung von faulen Wunden, Blutruhr, weißem Fluss sowie, um mit Lonicerus zu sprechen: „Getruncken ists gut fürn Husten, schweren Athem und alle Aufblähung im Leib." In der volkstümlichen Heilkunde wurden die Anwendungsgebiete in späteren Zeiten weit ausgedehnt.



Abb. 3.256 Weiße Taubnessel (*Lamium album*)

[5]

Der Gattungsname „Lamium“ (abgeleitet vom griechischen „lamos = Schlund“) bezieht sich auf die Blütenform, der Beiname („albus = weiß“) auf die weißen Blüten. Der deutsche Name „Taubnessel“ bezieht sich auf die der Brennnessel ähnlichen Blätter, die jedoch keine brennenden Nesselhaare aufweisen.

Droge und Dosierung

Weiße Taubnesselblüten (Lamii albi flos). Positiv-Monographie der Kommission E.

Geerntet wird die voll entwickelte Blüte ohne Kelch von Mai bis September. Der Geruch ist sehr schwach, der Geschmack bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus osteuropäischen Ländern, v. a. der Tschechei, der Slowakei, Russland und Polen.

Die mittlere Tagesdosis für Taubnesselblüten beträgt bei äußerer Anwendung 5 g Droge, bei innerlicher Anwendung 3 g

Droge, Zubereitungen entsprechend. Vom Taubnesselkraut werden für einen Aufguss etwa 3–4 TL (3–4 g) auf 1 Tasse gegeben und mehrmals tgl. davon 1 Tasse getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Taubnesselblüten

Taubnesselblüten enthalten Kaffeesäurederivate (z. B. Rosmarinsäure) sowie nach älteren Angaben 5,2 % Gerbstoffe. Hinzu kommen Iridoid- und Secoiridoidglukoside – Lamalbid, Caryoptosid (6-Desoxylamalbid), Albosid A und B – sowie Phenylpropanderivate (Lamalbosid, Acteosid, u. a.) und 0,4 % Flavonoide (u. a. Rutin, Quercetin- und Kämpferolglukoside). Weitere Inhaltsstoffe sind Triterpensaponine, biogene Amine (Histamin, Tyramin) und Schleimstoffe (Quellungszahl 16).

Aufgrund der Gerbstoffe wirkt die Weiße Taubnessel adstringierend und konsekutiv indirekt leicht antiphlogistisch, gewebeabdichtend und kapillarpermeabilitätshemmend sowie mild oberflächenanästhesierend und juckreizlindernd. Die Iridoide hemmen die Zyklooxygenase und entfalten somit ebenfalls eine antiphlogistische Wirkung. Eine solche wird auch den Triterpensaponinen zugesprochen. Der Saponingehalt ist für die expektorierenden Eigenschaften der Droge verantwortlich.

Taubnesselkraut

Die Krautdroge enthält ebenso wie die Blüten Gerbstoffe (14 %), Iridoidglykoside, hier u. a. Lamalbid (0,25 %), Flavonoide (0,39 %, mit Quercetin und Kämpferol als Hauptglykonen) und Phenolcarbonsäuren (p-Cumarsäure, p-Hydroxybenzoesäure, Isoferulasäure und Vanillinsäure). Des Weiteren sind Betain, z. B.

Stachydrin (2 %) und Ascorbinsäure (153–917 mg) sowie lt. älteren Angaben saure Triterpensaponine, Schleimstoffe und Spuren von ätherischem Öl enthalten.

Taubnesselkraut wirkt, den Gerbstoffen entsprechend, adstringierend. Hinweise – zumindest für einen Chloroformextrakt aus den getrockneten Blättern – liegen für eine antibakterielle Wirkung vor. Den Triterpensaponinen werden antiödematöse Eigenschaften zugesprochen. Ferner wird von diuretischen Effekten berichtet.

Indikationen

Taubnesselblüten

Die Taubnesselblüten werden aufgrund ihres Wirkspektrums sowohl innerlich als auch äußerlich angewendet. Neben **leichten Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut** werden sie bei **Katarrhen der oberen Luftwege** eingesetzt. Des Weiteren wird die Droge bei **unspezifischem Fluor albus** empfohlen, hier vor allem in Form von Sitzbädern. Unter dieser Indikation verordnete auch Paracelsus die Taubnessel, wobei er sie gemäß der Signaturenlehre einsetzte: Die weißen Blüten sollten gegen den Weißfluss helfen. Zudem hilft die Droge bei Panaritium, hier gerne in Kombination mit Arnika (im Verhältnis 1:1). Ein Teeaufguss dieser beiden Drogen kann auch für Umschläge bei schlecht heilenden Wunden verwendet werden. Die Weiße Taubnessel lässt sich zudem sinnvoll bei Juckreiz im Rahmen von Dermatitiden sowie generell bei **leichten oberflächlichen Entzündungen der Haut** einsetzen.

In der Volksheilkunde wird gerne ein Tee aus Taubnesselblüten als Schlaf- und Nervenmittel angewendet. Umschläge werden bei Hautschwellungen, Beulen, Varizen und Gichtknoten aufgelegt. Weitere Indikationen sind Dysmenorrhö, unregelmäßige

Menstruationen sowie klimakterische Beschwerden und selten auch *Beschwerden im Magen- und Darmbereich*.

Taubnesselkraut

Taubnesselkraut findet ausschließlich in der Volksheilkunde Verwendung. Hier wird es bei Beschwerden im Magen-Darm-Trakt wie Magenschleimhautentzündungen, Meteorismus und Völlegefühl angewendet. Es wird als hilfreich bei Übersäuerung des Magens angesehen. Taubnesselkraut wird traditionell bei Nervosität, Unruhe, Schlafstörungen und Reizzuständen eingesetzt. Man nutzt es zur Entspannung im Klimakterium sowie bei Frauenleiden jeglicher Art. Auch als „stoffwechselanregendes Mittel" bzw. zur „Blutreinigung" findet es Verwendung. Man möchte die Gallen- und Lebertätigkeit anregen, gerade bei Gallengrieß, sowie den Appetit fördern. Die genannten Anwendungsgebiete sind nicht belegt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt.

Tausendgüldenkraut, echtes *Centaurium erythraea**

Enziangewächse

Weitere Namen: Centorelle, Roter Aurin, Bitterkraut, Erdgallenkraut, Fieberkraut, Laurinkraut, Magenkraut, Piferkraut, Sanktorikraut

Botanik und Sytematik

Stammpflanze: *Centaurium erythraea* RAFN. syn. *C. minus* MOENCH, *C. umbellatum* GILIB., *Erythraea centaurium* BORKH. Diese Art wird aktuell in 12 Unterarten eingeteilt, die in unterschiedlichen regionalen Gebieten anzutreffen sind. Den Anforderungen des Arzneibuches entsprechen mehrere Arten. Galt früher als Stammpflanze die oben genannte, so wird nun nach Ph. Eur. als Stammpflanze *Centaurium erythraea* s. l. (sensu latiore) im weiteren Sinne angesehen. In manchen Pharmakopöen werden noch *C. majus* (H. et L.) ZELTNER; *C. suffruticosum* (GRISEB.) RONN. syn. *Erythraea centaurium* PERS., *C. umbellatum* GILIB., *C. minus* GARS. als Stammpflanzen zugelassen.

Das Tausendgüldenkraut ist ein Enziangewächs (Fam. Gentianaceae), das in Europa, Nordamerika, Nordafrika und dem westlichen Asien vorkommt. Die zweijährige, krautige Pflanze wächst sehr versteckt in lichten Wäldern und auf feuchten Wiesen, bevorzugt auf kalkhaltigen Böden. Sie wird ca. 5–50 cm hoch und besitzt einen vierkantigen, erst im oberen Teil ästig verzweigten Stängel. An diesem sitzen kreuzgegenständig angeordnet länglich-eiförmige oder lanzettliche, mit drei Längsadern versehene Blätter. Um den Stängelgrund sind in einer Rosette elliptische bis spatelige Blätter angeordnet, die jedoch bereits früh verwelken. Die kleinen, zartrosa- bis fleischfarbenen, selten weißen Blüten sind dicht zusammengedrängt in Trugdolden angeordnet. Blütezeit ist Juli bis September.

Die Gattung *Centaurium* umfasst ca. 30 bis 50 Arten, die überwiegend auf der nördlichen Welthalbkugel verbreitet sind. In Europa sind etwa 20 Arten anzutreffen. Taxonomisch bestehen Schwierigkeiten, nahe verwandte Arten zu unterscheiden. Zahlreiche früher als eigenständig angesehene Arten stellen Hybride dar.

Allgemeines

Tausendgüldenkraut wurde bereits in der Antike medizinisch genutzt. Im Wesentlichen wurde ihr eine wundheilende Kraft zugeschrieben, von solcher Ausprägung, dass sogar zerschnittene Fleischstücke wieder zusammenwachsen sollten. Dioskurides setzte die Pflanze zudem als Purgans und Augenheilmittel ein. Auch Hüftkranke wurden mit ihr behandelt. Im Mittelalter erfuhr die Pflanze ebenfalls hohe Wertschätzung. Die ihr zugesprochene große Heilkraft drückt sich in dem Namen „Tausendgüldenkraut“ aus, was so viel bedeutet wie „so viel wie Tausend Gulden wert“. Im Mittelalter nahm man an, der lateinische Name „Centaurium“ käme von „centum = hundert“ und „aurum = Gold“. Dieser Theorie zufolge müsste die Pflanze aber eher „Hundertguldenkraut“ heißen, wie es auch tatsächlich bis ins 15. Jh. der Fall war. Aber im Volke war das Sinnbild für die dem Tausendgüldenkraut zugesprochene unbegrenzte Wirkung eher die Tausend, was sich im Namen auch niederschlug. Die Wertschätzung lässt sich aus den folgenden Zeilen von Hieronymus Bock, einem der bedeutendsten Kräuterheilkundigen des 16. Jh. herauslesen: „… ist köstlich in leib und auch eußerlich zu brauchen.“ Ferner schreibt er: „Dies Kräutlein ist gemein bitter/darum es Erdgallen genennet/führet allen Unrat aus dem Leib/tötet und treibt aus die Gewürm/die tote Frucht und Frauenblödigkeit/stillet das Darmgesicht/Kolik und alle andere Bauchwehe und Leibwehe.“ Matthiolus erwähnt das Kraut zudem als Bleichmittel für die Haare, um so die Attraktivität der Frauen zu erhöhen: „… die Weiber sieden es mit Laugen/die zu dem Haupte zwagen (mhd. twahen = waschen)/dann es macht wunderbarlich die Haare weiß.“



Abb. 3.257 Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*)

[7]

Die Gattungsbezeichnung „Centaurium" geht auf das griechische „kentaureios = zu den Kentauren gehörend", bei denen es sich um wilde, halbtierische Fabelwesen mit menschlichem Oberkörper und Pferdeleib in der griechischen Mythologie handelt. Der bekannteste unter ihnen war Chiron, der als der erste Arzt und Pflanzenkenner im Altertum galt. Er war der Lehrer des Hippokrates. In seiner Höhle im Peliongebirge unterrichtete er viele berühmte Helden, u. a. Achilleus.

Das Tausendgüldenkraut war Bestandteil vieler Volksbräuche und galt – wie viele andere rot blühende Pflanzen auch – als antidämonisches Mittel. Setzte man sich das Tausendgüldenkraut in Form eines Kranzes aufs Haupt, sollte man alle Hexen erkennen können. Man könne sie dann auf Ofengabeln oder, wie ein „Augenzeuge" berichtete, auf Ziegenböcken, Eseln und Gänsen reiten sehen. Tausendgüldenkraut sollte nicht nur vor allem bösen Zauber bewahren, sondern auch Haus und Hof vor Blitz schützen.

Droge und Dosierung

Tausendgüldenkraut (Centaurii herba). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Geerntet wird das Kraut während der Blüte. Da die Pflanze unter Naturschutz steht, ist das Sammeln verboten. Sie wird aus Südosteuropa und Marokko bezogen. Der Geruch der Droge ist schwach und von eigenartigem Charakter. Im Geschmack ist sie stark bitter (Bitterwert nach Ph. Eur. mind. 2.000).

Die mittlere Tagesdosis beträgt 6 g Droge bzw. 2–4 ml Fluidextrakt oder 2–5 g Tinktur (5:1 Ethanol 70 %), Zubereitungen entsprechend. Vom Pulver 3-mal tgl. 500 mg einnehmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Tausendgüldenkraut enthält glykosidische Bitterstoffe – die Secoiridoidglykoside Swertiamarin (Hauptkomponente, bis über 5 %), Gentiopikrosid, Swerosid, Gentioflavosid sowie in geringer Menge Centapikrin, mit einem Bitterwert von ca. 4.000.000 eine der bittersten natürlichen Substanzen – 0,1 % Oleanolsäure (Triterpensaponin) und 0,4 % Flavonoide (u. a. Quercetin-, Kämpferol- und Isorhamnetin-Glykoside). Hinzu kommen Pyridinalkaloide (z. B. Gentianin), polymethoxylierte Xanthonderivate (Eustomin und Demethyleustomin) und Phenolcarbonsäuren (u. a. p-Cumar, Protocatechu- und Ferulasäuren), Triterpene (0,7 % Oleanolsäure), β-Sitosterol, Phytosterole sowie Harze.

Als reines Bittermittel führt Tausendgüldenkraut zu einer vermehrten Speichel- und Magensaftsekretion. Der Appetit und die Verdauung werden gefördert. Vermutlich reduziert

Tausendgüldenkraut auch milde gastrointestinale Spasmen. Der Droge wird zudem ein Einfluss bei nervöser Erschöpfung zugesprochen. Erwähnenswert ist auch die Kreislaufwirksamkeit der Bitterstoffdroge. Dabei ist eine länger dauernde Einnahme notwendig.

Das Wirkprofil des Tausendgüldenkrauts (in wässrigem Extrakt) weist ferner antiphlogistische, analgetische und antipyretische Eigenschaften auf. Zudem ließen sich signifikante antioxidative (phenolische Komponenten) und hepatoprotektive Effekte zeigen. Hinweise liegen ferner auf diuretische (vermutlich via Beeinflussung der GFR) und antihyperglykämische Wirkungen vor (experimentelle Untersuchungen). Bezüglich letzterer zeigte sich eine Absenkung der Blutglukose sowie eine Verbesserung der Insulin-Ausschüttung und des Lipid-Metabolismus – es kommt zu einem signifikanten Absinken von Triglyceriden und Gesamtcholesterin. Ein Chloroform-Extrakt zeigte auch eine hemmende Wirkung auf α-Glukosidase und α-Amylase. Es scheint eine präventive Wirkung beruhend auf einer Verminderung der Insulinresistenz vorzuliegen. Extrakte aus Tausendgüldenkraut zeigen hemmende Aktivität auf die Xanthinoxidase, ein Enzym, das für den Abbau der Harnsäure mitverantwortlich ist.

Indikationen

Indiziert ist die Droge bei **Appetitlosigkeit** und **dyspeptischen Beschwerden**. Nach § 109 a kann Tausendgüldenkraut traditionell in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion und zur Anregung des Appetits*“ eingesetzt werden. Es besteht eine lokale und allgemein tonisierende Wirkung. Tausendgüldenkraut ist auch bei *postinfektiösen achylischen Zuständen* wirksam. Als spezifisches Anwendungsgebiet wird die Anorexia nervosa genannt. Hilfreich kann eine Anwendung bei *chronischen Entzündungen im Mund- und Rachenbereich* sein.

In der Volksheilkunde wurde Tausendgüldenkraut innerlich bei Fieber und Wurmbefall sowie äußerlich zur Wundbehandlung eingesetzt. Auf Mallorca, in Marokko und Algerien wird die Pflanze bei Diabetes geschätzt, in Ägypten bei Bluthochdruck – Belege existieren keine.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Tee *Camellia sinensis*

Teestrauchgewächse

Weitere Namen: Chinesischer Tee, Teestrauch

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Camellia sinensis* (L.) O. KUNTZE syn. *Thea sinensis* L.

Traditionell existieren zwei Varianten: *C. sinensis var. sinensis*, die hauptsächlich in China und Darjeeling anzutreffen ist, und *C. sinensis var. assamica*, die mehr auf dem indischen Subkontinent verbreitet ist. Letztere wurde erst 1830 in Assam entdeckt. Der Teeanbau wird mittlerweile immer mehr von Hybriden dominiert.

Das Ursprungsgebiet dieses Teestrauchgewächses (Fam. Theaceae) liegt vermutlich in West-Yünnan und den wärmeren asiatischen Gebieten von Assam bis Vietnam und Südchina. Ursprünglich ist die Teepflanze im Unterholz immergrüner Wälder zu finden. An die Böden stellt sie keine besonderen Ansprüche, wobei sie jedoch saure (unterhalb pH 5), humusreiche und gut durchlässige Böden bevorzugt. Günstig ist eine hohe Luftfeuchtigkeit. Der Teestrauch zeigt sich als Strauch oder kleinen Baum mit einer Höhe bis max. 15 m. Als Kulturpflanze wird er in einer buschig verzweigten und niedrigen Form gehalten. Die jungen Triebe sind behaart und anfangs rötlich gefärbt, später kahl und gelblich grau. Die wechselständig angeordneten, 5–14 cm langen, kurzstieligen Blätter sind glänzend und von dunkelgrüner Farbe. Ihre Gestalt ist länglich-eiförmig mit einem grobgesägten Blattrand. Zur Blütezeit von Oktober bis Februar bildet die Teepflanze in den Blattachseln zu zweit oder dritt stehende, ca. 2,5–3,5 cm große, weiße Blüten mit deutlich sichtbaren gelben Staubgefäßen aus. Im

Anschluss bildet sich eine abgeflachte Kapselfrucht aus, die zwei rundliche Samen von brauner Farbe ausbildet. Die *var. sinensis* ist von eher strauchförmigem Wuchs mit kleinen Blättern. Sie ist verhältnismäßig kälteresistent und häufig in Hochlagen und Gebirgsregionen bis ca. 2.600 m anzutreffen. Die *var. assamica* ist eher schnellwüchsig mit größeren Blättern. Unkultiviert kann diese eine Höhe bis 20 m erreichen.

Die Gattung *Camellia* umfasst 100 bis 300 Arten, die ursprünglich in Ostasien beheimatet sind.

Allgemeines

Der Schwarze Tee unterscheidet sich vom Grünen Tee durch einen Fermentationsprozess, den er durchlaufen hat. Bei diesem Prozess werden die zunächst leicht angewelkten Blätter aufgerollt – ein Vorgang, bei dem der austretende Zellsaft mit dem Luftsauerstoff reagiert und eine kupferrote Färbung annimmt – und dann getrocknet. Im Gegensatz dazu werden beim Grünen Tee die Blätter sofort nach der Ernte erhitzt (Enzyminaktivierung) und anschließend gerollt und getrocknet; so unterbleibt die Fermentation. Für Grünen Tee werden im Allgemeinen die Blätter der japanischen Art *C. japonica* verwendet. Eine Variation ist der Oolong-Tee, bei dem es sich um einen halbfermentierten Tee handelt, der an der Oberfläche eine schwarze und im Inneren eine grüne Färbung aufweist.

Wo Tee zuerst als Getränk zu sich genommen wurde – ob in China oder in Indien –, ist eine nicht entschiedene Streitfrage. Laut chinesischer Sichtweise fielen vor langer Zeit dem Kaiser Sheng-Nun beim Aufkochen von Wasser einige Teeblätter in den Kessel, wodurch ein aromatisches, köstlich schmeckendes Gebräu entstand. Die indische Version beschreibt den Tee als ein seit Jahrtausenden in Bengalen bekanntes Getränk. Nach China sei er erst im 6. Jh. n. Chr. durch Bodhidarma gekommen, der die buddhistische Lehre in

China und Japan verbreitete. Der Teestrauch sei aus den Lidern des buddhistischen Mönchs entstanden, die er, um in seinen Betrachtungen Gottes nicht mehr durch den Schlaf gestört zu werden, abgeschnitten hatte. In jedem Fall aber verbreitete sich der Teestrauch im 6. Jh. n. Chr. nach Japan, wo er in die Tradition des entstehenden Zen-Buddhismus eingebunden wurde und in den Teezeremonien einen hohen kulturellen und gesellschaftlichen Stellenwert erreichte. Über die Seidenstraße kam der Tee im 15. Jh. nach Europa, wo er insbesondere bei den Engländern große Begeisterung auslöste. Im Laufe der Jahrhunderte verbreite sich das Teetrinken auf der ganzen Welt und Tee wurde – nach Wasser – zum häufigsten Getränk.

Der Name „Camellia“ beruht auf dem Namen des Botanikers und Jesuitenpaters Georg Joseph Kamel (1661–1706), der die philippinische Flora erforschte und von einer seiner Reisen den Teestrauch mit nach Europa brachte. Der Beiname „sinensis“ bezeichnet die Herkunft aus China. Das Wort stammt von dem griechischen Wort „sinai = China“ ab.

Droge und Dosierung

Schwarzer Tee (Theae nigrae folium). Die medizinische Anwendung ist heutzutage gering. Deshalb gibt es eine Monographie nur noch in älteren Pharmakopöen, wie der Pharmacopee Francaise VIII.

Grüner Tee (Theae viridis folium). Fehlende Monographierung.



Abb. 3.258 Tee (*Camellia sinensis*)

[3]

Der Tee wird abhängig von Land und Sorte das gesamte Jahr über geerntet. Die beste Qualität liefern die Knospe und die ersten beiden Blätter („two leaves and the bud"). Grüner Tee schmeckt adstringierend und bitter, Schwarzer Tee ist im Geruch schwach aromatisch und im Geschmack adstringierend und bitter.

Dosierung: 1 TL Schwarzer Tee bzw. ½ TL Grüner Tee auf 1 Tasse Wasser. Die Ziehzeit variiert abhängig von der erwünschten Wirkung. Zur Anregung lässt man ihn nur kurz, 1–2 min, ziehen. Als Antidiarrhoikum müssen die Gerbstoffe in das Teewasser übergehen, es sind somit lange Ziehzeiten, mind. 10 min, notwendig. Beachte: Die Temperatur des Wassers zum Überbrühen von Grünem Tee sollte aufgrund der hitzeempfindlichen Polyphenole nur ca. 70 °C betragen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Schwarztee enthält abhängig vom Entwicklungszustand der Blätter teils an Gerbstoffe gebundene Methylxanthine – bis zu 4 % Koffein

(früher als Thein bezeichnet), in geringen Mengen Theobromin und Theophyllin sowie in Spuren Adenin und Xanthin. Ferner kommen phenolische Verbindungen vor – ca. 80 % Gerbstoffe, in frischen Blättern sind es vorwiegend Catechine (Flavan-3-ole) und deren Veresterungen mit der Gallussäure, die Galloylcatechine, sowie dimere Proanthocyanidine, Flavanone, Flavone, Flavonole (Glykoside des Quercetins und Kämpferols) und Kaffeesäurederivate (z. B. Chlorogensäure, Theogallin). Aus den Gerbstoffen entstehen während des Fermentationsvorgangs durch eine Mischkondensation oxidierter Catechine die für den Geschmack und die Farbe des Teeaufgusses verantwortlichen oligomeren Thearubigine, die ca. 20–30 % des Trockengewichts der Teeblätter ausmachen. Weitere Umwandlungsprodukte sind orangerote Theaflavine (ca. 2 %) und geringe Mengen Theaflavinsäuren, Theaflagalline und Bisflavonole. Inhaltsstoffe sind ferner Theanin (ein Ethylamid der Glutaminsäure), das die zentralerregenden, krampfauslösenden Wirkungen des Koffeins zu antagonisieren vermag, sowie Triterpensaponine vom Oleanantyp; ferner flüchtige Aromastoffe (überwiegend Monoterpenaldehyde und -alkohole wie z. B. Geraniol, Linalool), die beim Fermentationsprozess entstehen und hauptsächlich für den charakteristischen aromatischen Geschmack verantwortlich sind. Erwähnenswert sind noch hohe Anteile an Fluoriden (0,15 mg/g), reichlich Mineralstoffe wie Kalium- und Magnesiumsalze sowie B-Vitamine.

Grüner Tee unterscheidet sich vom Schwarztee im Gehalt der Methylxanthine; mit 2,2 % Koffein ist dieser etwas niedriger. Unterschiedlich ist auch das Spektrum der Polyphenole und Aromastoffe. Wesentlicher Anteil sind Flavan-3-ole, die Catechine, die z. T. mit Gallussäure verestert sind. Wichtigster Vertreter ist (-)-Epigallocatechin-3-O-gallat (EGCG). Hinzu kommen Epicatechin-3-gallat (ECG), Epigallocatechin (EGC) und Epicatechin (EC). Flüchtige aromatische Verbindungen sind Geraniol, Linalool,

Nerolidol, etc. – bisher wurden bereits 75 Substanzen identifiziert. Auch Theanin ist im Grüntee anzutreffen, ebenso Ascorbinsäure (0,15–1,5 g/kg, in etwa 10 mg/l Tee)

Teeblätter wirken aufgrund des Gerbstoffgehaltes adstringierend sowie antidiarrhoisch. Theanin besitzt daneben einen relaxierenden Effekt. Aufgrund des Thearubigengehalts wird der gastrointestinale Transit gesteigert. Teeblätter wirken außerdem aquaretisch – Flavonoide sowie weitere Polyphenole und das ätherische Öl hemmen die Natrium-Rückresorption. In den Nieren wird die GFR erhöht.

Schwarztee und mehr noch Grüner Tee sind aufgrund der Polyphenole potente Radikalfänger. Sie verbessern den antioxidativen Status im Plasma. Die höchste antioxidative Potenz im Spektrum der Polyphenole besitzt hierbei EGCG, das im Grünen Tee in 5-fach höherer Konzentration als im Schwarztee vorliegt, da es bei letzterem im Fermentationsprozess weitgehend verloren geht. Aufgrund ihres hohen antioxidativen Potenzials zeigen Teezubereitungen eine prophylaktische Wirkung bzgl. Arteriosklerose. Die durch oxidativen Stress verursachte endotheliale Dysfunktion, die ein entscheidender pathogenetischer Faktor in der Ausbildung atherosklerotischer Plaques ist, wird durch Grünen Tee rückgängig gemacht und der Blutfluss wird verbessert. Zudem wirkt Grüner Tee lipidsenkend. Vermutlich wird auch die Oxidation von LDL-Cholesterin reduziert. Nachgewiesen sind für Tee-Extrakte positive Effekte bei kardiovaskulären Erkrankungen: Blutdruck und ischämische Herzerkrankungen werden reduziert. Teezubereitungen wirken kardiotonisch, sie fördern die Koronardurchblutung. Koffein wirkt außerdem positiv inotrop und fördert die Glykolyse und Lipolyse.

Hinweise liegen vor, dass Tee bei Adipositas hilfreich sein kann. Im Grünen Tee enthaltene Polyphenole inhibieren das Enzym α-Amylase, das eine Schlüsselrolle in der Metabolisierung von Stärke zu Zucker besitzt. Für eine bestimmte Fraktion von Catechinen

zeigten sich eine reduzierte Amylase-Aktivität im Darm sowie verminderte Glukose- und Insulinspiegel im Blut. EGCG verbessert eine Insulin-Resistenz. Eine Gewichtsreduktion wird auch durch Stimulation der Thermogenese unterstützt. Für Grünen Tee ließ sich eine hepatoprotektive Wirkung nachweisen, die maßgeblich auf der antioxidativen Aktivität beruht. Ein wässriger Extrakt von Schwarztee zeigte in experimentellen Untersuchungen aufgrund seiner antioxidativen und antiinflammatorischen Eigenschaften eine chemopräventive Wirkung (u. a. Ethanol) bzgl. Pankreatitiden.

Sowohl bei Schwarztee als auch bei Grünem Tee liegt eine antiphlogistische Wirkung vor. Aufgrund der adstringierenden Gerbstoffe wirken beide Drogen bei lokaler Anwendung entzündungshemmend. Durch Bradykinin- und Prostaglandinantagonismus kommt es zu einer nachgewiesenen kapillarabdichtenden und antiinflammatorischen Wirkung. Zielorte im Entzündungsstoffwechsel sind beim EPCG der Redox-sensitive Transkriptionsfaktor NF-κB und sekundär die Zyklooxygenase II (COX-2), deren Aktivität vermindert wird.

Teezubereitungen besitzen antibakterielle Eigenschaften. Über eine Hemmung der Glukosyltransferase des Karieserregers *Streptococcus mutans* sowie eine hohe Fluorkonzentration ergibt sich die antikariöse Wirkung. Streptokokken und andere Bakterien, die zu Entzündungen im Mund- und Rachenraum führen, werden vollständig gehemmt. Zudem ist von einer viruziden Wirkung auszugehen. Wässrige Grüntee-Extrakte zeigen einen Effekt gegen Papilloma-Viren.

Schwarztee und Grüner Tee wirken aufgrund des Koffein-Gehalts antagonistisch auf Adenosin-Rezeptoren und führen dadurch zu einer Freisetzung der Neurotransmitter Dopamin, GABA und Serotonin. Das zentrale Nervensystem wird stimuliert.

Camellia sinensis wirkt neuroprotektiv, wofür der Gehalt an Polyphenolen, insbesondere das EGCG, verantwortlich gemacht wird. Nachgewiesen wurde auch eine reduzierte Plaquebildung an

den Nervenzellen bei Alzheimer-Demenz. Es zeigen sich hemmende Effekte auf die Bildung von β-Amyloid und humane Acetylcholinesterasen, worauf das mutmaßliche antidemenzielle Potenzial zu beruhen scheint. In experimentellen Untersuchungen zeigte sich für L-Theanin die Fähigkeit, den neuronalen Zelltod zu hemmen. Wirkmechanismus ist eine Hemmung von β-Amyloid-induziertem oxidativem Stress und eine NF-κB-Aktivierung (ein Redox-regulierter Transkriptionsfaktor). Die antioxidativen Eigenschaften spielen in diesem Geschehen eine wichtige Rolle. Damit verbunden war eine Verbesserung der Gedächtnisfunktion. L-Theanin und EGCG zeigen diesbezüglich eine additive oder synergistische Wirkung. EGCG, EGC und ECG binden dosisabhängig an Cannabinoid-Rezeptoren, an die im zentralen Nervensystem (CB1), in geringerem Maße an die peripheren CB2. CB1 spielt eine grundlegende Rolle in der Neuroprotektion.

Theanin besitzt vermutlich auch anxiolytische Eigenschaften. Für Schwarztee wurde kürzlich ein aphrodisiakisches Potenzial (Förderung der sexuellen Aktivität und Verzögerung der Ejakulation) nachgewiesen.

Die antioxidativen Eigenschaften begründen maßgeblich die antikarzinogene Wirkung des Grünen Tees (für Schwarztee gilt vermutlich Ähnliches). Grüner Tee hemmt bei diversen humanen Tumorzelllinien (u. a. Brust-, Darm- und Lungenkarzinom) das Zellwachstum und induziert die Apoptose (EGCG) aufgrund Modulation verschiedener intrazellulärer Signal-Transduktions-Wege. Er hemmt nicht nur Karzinogene aktivierende Enzyme, sondern auch Nitrosierungsreaktionen; zudem wirkt er protektiv auf Zellschädigungen (Makrophagen, Erythrozyten), die durch Asbest verursacht wurden. Bei Nikotinkonsum kommt es zu einer Blockierung der durch Zigarettenrauch hervorgerufenen Zellmutationen. In epidemiologischen Untersuchungen zeigte sich ein Zusammenhang zwischen dem Konsum von Grünem Tee und einer reduzierten Krebs-Mortalität, z. B. beim Prostata-Karzinom des

Mannes. Bei Magen- und Pankreas-Karzinom zeigte sich hingegen kein protektiver Effekt.

Indikationen

Aufgrund des hohen Gerbstoffgehalts wirken Teeblätter adstringierend und können als Antidiarrhoikum bei *unspezifischen akuten Durchfällen* eingesetzt werden. Unterstützt wird diese Wirkung vermutl. durch Theophyllin, das die Flüssigkeitsresorption aus dem Darm erhöht. Zudem wirken Teeblätter bakterizid auf verschiedene Durchfallerreger (*Staphylococcus aureus* und *S. epidermidis*, verschiedene *Salmonella*-Arten, *Shigella flexneri* und *Shigella dysenteriae* sowie *Vibrio cholerae*) und sie inaktivieren in vivo das Toxin von *Vibrio cholerae*. Eine Anwendung ist ebenfalls bei *chronischen funktionellen Diarrhöen* sowie der *Säuglingsdyspepsie mit Durchfall* möglich.

Schwarzer und Grüner Tee sind gut geeignet zur *Anregung bei körperlicher und geistiger Ermüdung*. Sie wirken stimulierend auf das ZNS. Nachgewiesen ist eine Zunahme der Konzentrations-, Reaktions- und Lernfähigkeit, insbesondere bei Müdigkeit unter Koffein. Die Informationsverarbeitung im menschlichen Hirn verbessert sich. Aufgrund neuroprotektiver und die kognitive Funktion verbessernder Eigenschaften könnte zukünftig die Alzheimer-Demenz ein mögliches Einsatzgebiet sein. Zumindest lässt sich im Alter ein gewisser Schutz gegenüber der Abnahme der kognitiven Funktion erwirken.

Grüner Tee und Schwarztee sind aufgrund ihres Wirkprofils, insbesondere der antioxidativen Aktivität, geeignet zur Beeinflussung einer *Hyperlipidämie* sowie zur *Prophylaxe einer Arteriosklerose*. Die protektive Wirkung von Grünem Tee bei kardiovaskulären Erkrankungen kommt nach Zusammenschau aller relevanten Studien bei Mengen von wenigstens 0,6–1,5 l zum Tragen. Sie wirken leicht blutdrucksenkend und können bei

arterieller Hypertonie unterstützend eingesetzt werden. Teezubereitungen sind geeignet als adjuvante Maßnahmen beim Metabolischen Syndrom. Das Risiko ischämischer Herzerkrankungen und Insulte wird vermindert. Neben den lipidsenkenden Eigenschaften wird möglicherweise die Gewichtsreduktion bei Adipositas gefördert. Die Signifikanz ist unklar. In vitro hemmen sie die Proliferation und Differenzierung von Fettzellen.

Aufgrund aquaretischer Eigenschaften ist eine Anwendung bei *Urolithiasis* möglich.

Äußerlich eingesetzt wirken Teezubereitungen aufgrund der Catechin-Gerbstoffe adstringierend und antiphlogistisch. Indikationen sind akute entzündliche, auch nässende *Dermatitiden* sowie *subakute und chronische Ekzeme*. Hinzu kommen *Neurodermitis* sowie *Verbrennungen*, *Pruritus* und *Insektenstiche*. Eine topische Grüntee-Zubereitung zeigte eine signifikante Wirkung bei *Feigwarzen* (Condylomata acuminata).

Nebenwirkungen

Bei langen Ziehzeiten (ca. 10 min) können bei empfindlichen Patienten durch die Chlorogensäure und Gerbstoffe Magenbeschwerden auftreten. Milch lässt Chlorogensäure und andere Gerbstoffe ausfällen und macht sie somit unschädlich. Bei N-haltigen Arzneien kommt es durch Komplexbildung zu einer Verminderung der Bioverfügbarkeit im Gastrointestinaltrakt. Medikamente sollten nicht gleichzeitig mit Tee eingenommen werden. Auch die Resorption von Eisen wird um fast 2/3 vermindert.

Interaktionen

Die Bioverfügbarkeit von N-haltigen Arzneimitteln – Alkaloide, N-haltige Neuroleptika und Antidepressiva – ist aufgrund Komplexbildung mit Gerbstoffen vermindert. Beim Proteasom-

Inhibitor Bortezomib wurde in Tierstudien durch die reaktionsfreudigen Polyphenole (EGCG) der pharmakologisch aktive Teil der Substanz (Borsäurerest) blockiert. Andere Proteasom-Inhibitoren ohne Borsäurerest bleiben hingegen unbeeinflusst. Wegen einer möglichen Beeinflussung der Resorption ist eine gleichzeitige Einnahme von Arzneimitteln mit geringer therapeutischer Breite, z. B. Herzglykosiden, zu vermeiden.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Auflagen, Bäder.

Teebaum, australischer *Melaleuca alternifolia*

Myrtengewächse

Weiterer Name: Myrtenheide

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Melaleuca alternifolia* (MAIDEN und BETCHE) CHEEL syn. *M. linariifolia var. alternifolia* MAIDEN et BETCHE. Für die Gewinnung des Teebaumöls sind nach Ph. Eur. auch die Arten *M. linarifolia* SM, *M. dissitiflora* MUELLER und noch andere Arten zugelassen. Verwendet werden jedoch fast ausschließlich plantagenmäßig angebaute *M. alternifolia* vom Terpinen-4-ol-Typ. Die anderen Arten weisen zwar auch einen ausreichend hohen Terpinen-4-ol-Gehalt auf, sie spielen aber mengenmäßig keine Rolle und kommen nicht in den Handel.

Der Australische Teebaum ist ein Myrtengewächs (Fam. Myrtaceae), das in den subtropischen Küstengebieten von

Neusüdwales in Australien beheimatet ist. Die verwendete Droge, das Teebaumöl, ist ein klares, terpenartig riechendes ätherisches Öl, das durch Wasserdampfdestillation aus den frischen Blättern und Zweigspitzen des Baums gewonnen wird. Der bis 7 m hohe, schnellwüchsige Baum hat eine buschigen Krone und eine papierähnliche, weißliche Rinde. Er trägt schmale, spitz-lanzettliche, bisweilen leicht sichelförmige, ledrige, mit Öldrüsen versehene, 1,0–2,5 cm lange Blätter. Die sitzenden Blüten mit ihrem glockenförmigen Unterkelch sind in einer 3–5 cm langen Ähre angeordnet. Die Kapselfrüchte sind zylindrisch und 3–4 mm groß. Teebaumöl wird heutzutage nahezu ausschließlich aus in Plantagen gezogenen Bäumen gewonnen.

Die Gattung *Melaleuca* umfasst ca. 100 Arten, die überwiegend in Australien verbreitet sind. Neben *M. alternifolia* dienen auch *M. cajeputi* (Cajeput), *M. decora*, *M. dissitiflora*, *M. hypericifolia*, *M. leucadendra* (Cajeput), *M. linariifolia*, *M. quinquenervia* (Cajeput) und *M. viridiflora* (Niauli) als Drogenlieferant.

Allgemeines

Die Verwendung des Teebaumöls wurde von den Aborigines, den australischen Ureinwohnern, übernommen. Diese zerreiben die Blätter des Teebaums in den Händen oder zerdrücken sie in Gefäßen und atmen die dabei frei werdenden Öldämpfe ein. Zudem legen sie die Blätter auf erhitzte Steine oder in heiße Asche und inhalieren dann die Dämpfe. Die Europäer modifizierten diese Anwendung später.

Über die Herkunft des Namens „Teebaum“ gibt es verschiedene Theorien. In einer Version heißt es, dass Kapitän Cook, der um 1770 den australischen Kontinent vom Meer aus erforschte und beschrieb, sich aus den Blättern des Baums einen Tee brühte. Der Geschmack eines solchen Gebräus spricht allerdings eher gegen diese Version. Eine andere Erklärung könnte darin bestehen, dass ein kleiner See in

der Nähe der australischen Küste von dieser *Melaleuca*-Art umsäumt ist. Die heruntergefallenen Blätter färben das Wasser des Sees dunkelbraun – es sieht aus wie Tee. Heute wird der Name Teebaum für mehrere *Melaleuca*-Arten benutzt, also nicht nur für *M. alternifolia*.

Der Gattungsname „Melaleuca" ist zusammengesetzt aus den griechischen Worten „melas = schwarz" und „leukos = weiß" und bezeichnet den oben weißen und unten schwarzen Stamm des Baumes. „Alternifolius" entstammt der lateinischen Sprache und ist zusammengesetzt aus „alternatus = abwechselnd" und „folius = Blatt"

Droge und Dosierung

Teebaumöl (Melaleucae alternifoliae aetheroleum). Ein Monographie der Kommission E liegt nicht vor, jedoch eine Beschreibung im DAC, ferner der ESCOP und WHO.



Abb. 3.259 Australischer Teebaum (*Melaleuca alternifolia*)

[13]

Teebaumöl ist das durch Wasserdampfdestillation aus den frischen Blättern und Zweigspitzen gewonnene ätherische Öl. Die Ausbeute beträgt abhängig von den Destillationsbedingungen 2–6 % ätherisches Öl. Die Ernte der Droge ist das gesamte Jahr über möglich. Der Geruch ist frisch, würzig, manchmal muskat- sowie auch campherartig mit einem charakteristischen Geschmack.

Es werden wenige Tropfen direkt oder in Form von 5-prozentigen halbfesten Zubereitungen 1- bis 2-mal tgl. aufgetragen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das ätherische Öl des Teebaums hat einen hohen Terpenalkoholgehalt – es enthält ca. 100 verschiedene Terpene – mit der Hauptkomponente Terpinen-4-ol, bei guter Qualität mind. 40 % (nach Ph. Eur. mind. 30 %). Es wird aus den Blättern gewonnen, in denen es in einer Konzentration von 1,8 % vorliegt. Weitere Inhaltsstoffe sind 1,8-Cineol (2,5–5 %, nach Ph. Eur. weniger als 15 %), α-Terpinen (8–11 %), γ-Terpinen (19–23 %), α-Terpineol (2–3 %), α-Pinen (1,5–3 %), p-Cymen (1–5 %), etc.

Teebaumöl wirkt insbesondere aufgrund seines Terpinen-4-ol-Gehalts bakterizid, fungizid und antimykotisch. Eine Wirkung (In-vitro-Testung) besteht u. a. gegen *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, auch gegen den als Hospitalkeim gefürchteten methicillinresistenten Stamm (MSRA), *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Moraxella catarrhalis* sowie *Clostridium perfringens*. Mit Antibiotika scheinen synergistische Effekte, wie mit Tobramycin gegen *Staph. aureus* und *E. coli* nachgewiesen, vorzuliegen. Die antimykotische Wirkung richtet sich u. a. gegen *Candida albicans* und Dermatophyten wie *Trichophyton equinum*. Teebaumöl wirkt virostatisch, u. a. gegen HSV-1- und HSV-2-Viren. Ein Effekt ist vor oder während der

Adsorption gegeben; in späteren Phasen, nach Penetration der Viren, nicht mehr.

Terpinen-4-ol wirkt zudem antiinflammatorisch. Es kommt zu einer Hemmung der durch Lipopolysaccharid-aktivierte Monozyten gebildeten proinflammatorischen Zytokine TNF-α, IL-1β, IL-8, IL-10, PGE_2. Verschiedene Inhaltsstoffe zeigen auch einen antioxidativen Effekt.

Indikationen

Teebaumöl wird äußerlich bei **bakteriellen** und **fungalen Infektionen der Haut (Dermatomykosen, Tinea pedis)** sowie **Ekzemen** eingesetzt, ebenso bei *Akne* (*Propionibacterium acnes*), hier als 5-prozentige Zubereitung. Dadurch, dass das Öl die intakte Haut durchdringt, ist es ebenfalls zur Behandlung von Nagelbettentzündungen geeignet. Eine mögliche Anwendung sind ferner **Nagelmykosen**, vergleichbar der Wirkung von 1-prozentiger Lösung von Clotrimazol, – jedoch ist eine vollständige Heilung eher selten (18 % nach 6 Monaten in einer Studie). Weitere Indikationen sind *Herpes-Infektionen* – es soll die Abheilung der Lippenbläschen oder Zoster-Effloreszenzen fördern und den Juckreiz lindern – sowie **Furunkel** und **Abszesse**, Frostbeulen und *Warzen*. Teebaumöl wird auch zur Infektionsprophylaxe bei Hautabschürfungen und *Verbrennungen* angewendet. Es ist geeignet zur *Wunddesinfektion*.

Ferner ist eine Behandlung **vaginaler Infektionen**, u. a. mit *Trichomonas vaginalis* oder *Candida albicans*, mit Teebaumöl möglich – zum Teil effizienter als eine orale Therapie mit Nitrofumidazolen. Eine Anwendung findet auch bei **Zervizitis** statt.

Zudem kann das Teebaumöl bei *Infektionen der Atemwege* inhaliert werden. Auch bei Mund- und Zahnfleischentzündungen, Tonsillitiden, Sinusitiden sowie Soor-Infektionen wird es empfohlen. Weitere genannte Anwendungsgebiete, u. a. in der Volksheilkunde

sind Pharyngitis, Tonsillitis und Sinusitis sowie lokal Ulzera der Mundschleimhaut und zur Wurzelkanalbehandlung.

Cave

- Pflanzen aus südlich gelegenen Standorten enthalten v. a. Cineol und wirken somit nicht bakterizid und wundheilungsfördernd. Sie wirken stattdessen analgetisch.
- Eine häufige Anwendung im Bereich der Haut und Schleimhaut kann zu Reizungen führen.
- Auf geeignete Lagerung (luftdicht und dunkel) ist zu achten, um einer verstärkten Oxidation und damit einhergehend einer Bildung potenziell allergisierender Reaktionsprodukte vorzubeugen.
- In Deutschland liegt keine Zulassung nach dem AMG vor, d. h. dass Produkte mit Teebaumöl nicht mit arzneilicher Zweckbestimmung in den Umlauf gebracht werden dürfen (Mitteilung der Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker 1997).
- Phytochemische Qualitätsmerkmale sind festgelegt in: „Internationalem Standard ISO 4730" und „Australischem Standard 2782–1985". Erforderlich ist ein Terpinen-4-ol-Gehalt von mind. 40 % und ein möglichst geringer Cineol-Gehalt (max. 3 %).

Nebenwirkungen

Allergische Hautreaktionen sowie Kontaktdermatitiden. In letzterem Fall sind vermutlich die Oxidationsprodukte von Terpenen bei längerer Lagerung dafür verantwortlich. In gealtertem Teebaumöl konnte nach 9 Monaten ein höherer Gehalt des hautreizenden p-Cymen – von 2 auf 28 % – sowie ein Auftauchen von Ascaridol, einem Endoperoxid, festgestellt werden. Bei innerlicher Einnahme kann es bei Überdosierungen (10 ml bei Kindern) zu Koordinationsschwäche und Verwirrtheit sowie Übelkeit und Durchfall, bei sehr hoher Dosis (ca. 70 ml) sogar zum Koma kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Gel.

Teufelsabbiss *Succisa pratensis*

Kardengewächse

Weitere Namen: Gemeiner oder Gewöhnlicher Teufelsabbiss, Abbisskraut, Ackerskabiose, Satanskraut, Teufelswurz

Systematik und Botanik

Stammpflanze: *Succisa pratensis* MOENCH syn. *Scabiosa succisia* L., *S. praemorsa* GILIB., *S. praemorsa* ASCHERS., *Asterocephalus succisa* WALLR.

Der Teufelsabbiss gehört zur Familie der Kardengewächse (Dipsaceae). Er ist auf feuchten Standorten, moorigen Wiesen, feuchten Waldstellen und in Wiesenmooren anzutreffen. Bevorzugt werden wechselfeuchte, basenreiche, mäßig saure und humose Böden. Der Teufelsabbiss ist ein Magerkeitszeiger. Beheimatet ist die Pflanze in ganz Europa mit Ausnahme von Lappland, dem arktischen Russland und dem äußersten Süden sowie in Kaukasien und Westsibirien. Sie ist in Höhenlagen bis zu 1.300 m anzutreffen. Der Teufelsabbiss ist eine mehrjährige, 15–50 cm, gelegentlich auch bis 1 m hohe Pflanze mit kräftigem, ca. 1 cm dickem, kurzem, wie abgebissenem, schwärzlichem Wurzelstock mit zahlreichen Wurzeln. Aus diesem entwickelt sich im Frühjahr eine Rosette elliptischer, ganzrandiger Blätter. Der mittig aufsteigende, aufrechte Stängel ist gelegentlich im oberen Teil verzweigt; im unteren Bereich ist er kahl, im oberen angedrückt behaart. Er trägt nur wenige sitzende Blattpaare von lanzettlicher Form und mit grob gesägtem Rand.

Endständig sitzen kugelförmige Blütenstände. Diese sind meist blau, gelegentlich weiß oder rosa. Blütezeit ist Juli bis September. Die Früchte sind ca. 0,5 cm groß und stark zottig behaart.

Die Gattung *Succisa* (Abbisskraut) umfasst nur wenige Arten; in Deutschland existiert nur *S. pratensis*.

Allgemeines

Der Teufelsabbiss ist eine traditionelle, in der heutigen Zeit vergessene Heilpflanze, deren Verwendung bis in das Mittelalter zurückreicht. Alte Kräuterheilkundige wie Lonicerus oder Matthiolus schreiben über ihre Wirkungen und Anwendungsgebiete, die u. a. auch die Pest einschließen: „Teuffels abbiss soll bewert sein wider die Pestilentz/so manns in wein siedet/und davon trinckt/auch die grüne gestoßene Bletter auff die drüse übwerlegt." Es wurden ihr schleimlösende, entzündungswidrige und blutreinigende Eigenschaften zugesprochen.

Im Volk glaubte man, die Pflanze besäße eine große antidämonische Kraft. Weit verbreitet ist die Sage, dass der Teufel dieser Pflanze einen Teil der Wurzel abgebissen hat, weil er deren Heilkraft dem Menschen nicht gönnte, ähnlich dem Johanniskraut, dem er mit Ingrimm die Blätter mit einer Nadel durchstieß. Einst ereignete es sich, dass ein junger Mann mit dem Teufel einen Pakt schloss, um von ihm die Heilkraft der Pflanzen zu lernen. Aber als der Arzt zu ihm geschickt wurde, meinte der Teufel, dieser könne der Hölle zu viel Abbruch tun und schlug ihn mit Blindheit. Der Mann jedoch wusste sich zu helfen und fand die Wurzel, die ihn wieder sehend machte. Der Teufel, der selbst den Pakt gebrochen hatte, ergrimmte darüber und biss die augenheilende Wurzel ab. Seitdem wächst sie auf diese Art und erhielt den Namen Teufelsabbiss.

Heutzutage ist der Teufelsabbiss bedeutungslos. Als schöne Sommerblume wird er hingegen gerne in Gärten oder auch als

Kübelpflanze angepflanzt. Er wird häufig von Hummeln, Bienen und Schmetterlingen besucht. Zahlreichen Schmetterlingen bzw. deren Raupen, u. a. des Goldenen Scheckenfalters (Abbiss-Scheckenfalter, *Euphydryas aurinia*), und des Braunfleckigen Perlmutterfalters (*Boloria selene*), dient er als Futterpflanze.

Der Gattungsname „Succisa“ kommt aus dem Lateinischen von „succisus“, bedeutet „unten abgeschnitten“ und bezieht sich auf den Wurzelstock. Der Beiname „pratensis“ von „pratum = Wiese“ bezieht sich auf den Standort der Pflanze. Diese stirbt teilweise im Herbst ab, wird schwärzlich und wirkt wie abgebissen, woraus sich auch die deutsche Bezeichnung „Teufelsabbiss“ erklärt.

Droge und Dosierung

Teufelsabbisswurzel (Morsus diaboli radix syn. Scabiosae succisae radix), Teufelsabbisskraut (Morsus diaboli herba syn. Scabiosae succisae herba). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird die Wurzeldroge im beginnenden Frühjahr, das Kraut zur Blütezeit.

Die Dosierung für einen Dekokt beträgt 2 gehäuften TL Droge (Wurzel und Kraut) auf ¼ l Wasser (kalt übergießen, erhitzen und 1 min am Sieden halten). Mehrmals tgl. eine Tasse trinken.



Abb. 3.260 Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*)

[5]

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Wurzeldroge enthält Gerbstoffe, Saponine, Glykoside wie Scabiosid und Stärke. In der Krautdroge liegen Saponine, Gerbstoffe und Pflanzensäuren, dabei viel Kaffeesäure, vor. Ferner sind Dipsacan, ein glykosidisches Pseudoindican, das durch das Enzym Dipsacase in den blauen Farbstoff Dipsacotin überführt wird, sowie das Glykosid Scabiosid und Alkaloide (Gentianin?) enthalten.

Die Pflanze wirkt expektorierend, ein Effekt, der vermutlich auf den Saponinen beruht. Zudem wird der Wurzeldroge eine leicht abführende und wassertreibende Wirkung zugesprochen. Der Teufelsabbiss gilt in der Volksmedizin als blutreinigend.

Indikationen

Indikationen wie Husten und Atemwegserkrankungen erscheinen aufgrund der Saponine plausibel. Die Wurzeldroge wird als Gurgelmittel bei Entzündungen der Schleimhäute des Mund- und Rachenraums eingesetzt.

In der Volksheilkunde wurde die Wurzel der Pflanze zur Blutreinigung und Entwässerung eingesetzt. Auch bei Diarrhöen und Wurmbefall fand der Teufelsabbiss Verwendung. Äußerlich diente er bei chronischen Hauterkrankungen, nässenden Ekzemen und Ulzera, besonders des Mundes. Die zerquetschten, frischen Wurzeln wurden bei Prellungen, Verstauchungen oder Entzündungen aufgelegt. Belege für die genannten Indikationen liegen nicht vor.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt).

Teufelskralle *Harpagophytum procumbens**

Sesamgewächse

Weitere Namen: Afrikanische Teufelskralle, Trampelklette

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Harpagophytum procumbens* (BURCH.) DC. syn. *H. burcherlii* DECNE. Unterschieden werden zwei Unterarten: *ssp. procumbens*, die hauptsächlich in Namibia und Bechuanaland vorkommt, und *ssp. transvaalensis*, die im nördlichen Transvaal und Südsimbabwe anzutreffen ist. Nach Ph. Eur. ist auch *H. zeyheri* DECNE. syn. *H. peglerae* STAPF. als Stammpflanze zugelassen.

Die Teufelskralle zählt zu den Sesamgewächsen (Fam. Pedaliaceae) und ist in den Savannen der Kalahari (Südafrika und Namibia) beheimatet. Sie ist eine mehrjährige krautige Pflanze, die v. a. in den sandigen Steppenregionen, die an die Wüste Kalahari grenzen, vorkommt. Aus einer großen, knolligen Wurzel wachsen jedes Jahr etwa 1 m lange, flach auf dem Boden liegende, frische Triebe. Die Blätter sind gestielt und gelappt und können gegenständig oder wechselständig angeordnet sein. In den Blattachseln sitzen an kurzen Stielen leuchtend rot gefärbte, 4–6 cm große Blüten. Die sich daraus entwickelnden eiförmigen Früchte, ca. 7–20 cm groß, verholzen bald und bilden lange, verzweigte Arme, die mit Widerhaken versehen sind. Zur Trockenzeit sterben die oberirdischen Pflanzenteile ab. Die primären Speicherwurzeln bilden teilweise bis zu 60 cm dicke Wurzelhälse aus, die sekundären sind bis zu 6 cm dick und 25 cm lang und von einem hell- bis rotbraunen Kork bedeckt. Die Seitenwurzel breiten sich im Umkreis bis zu 150 cm aus und reichen bis zu 1 m in die Tiefe.

Die Gattung *Harpagophytum* beinhaltet zwei Arten, *H. procumbens* und *H. zeyheri*, die beide im Süd- und Südwestafrika anzutreffen sind.

Allgemeines

Ursprünglich spielte die Teufelskralle in der traditionellen Medizin der einheimischen Bevölkerung der südafrikanischen Steppengebiete nur eine mittelmäßige Rolle. 1904 wurde im heutigen Namibia der

ehemalige Soldat und spätere Farmer G. H. Mehnert von der ansässigen Bevölkerung auf die besondere Heilwirkung der Pflanze aufmerksam gemacht. Zu Beginn des 20. Jh. wurde sie dann auch in Europa eingeführt. In den letzten Jahren gewann die Teufelskralle an Popularität, was dazu führte, dass man sie beinahe zu den bedrohten Arten rechnen musste. Doch durch die Inkulturnahme der Pflanze konnten die Populationen der wild wachsenden Vertreter erhalten bleiben. Die Pflanze ist nicht mit der heimischen Ährigen Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) zu verwechseln, die zu den Glockenblumengewächsen (Fam. Campanulaceae) gehört und nicht medizinisch verwendet wird.



Abb. 3.261 Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens*)

[7]

In den bei uns erhältlichen *Harpagophytum*-Zubereitungen kommt neben *H. procumbens* häufig auch *H. zeyheri* vor. Auf die Wirkung hat das im Allgemeinen unmittelbar keinen Einfluss,

obwohl *H. zeyheri* für die medizinische Anwendung aufgrund ihres stark schwankenden Gehalts der Inhaltsstoffe nicht geeignet ist.

Das Aussehen der Pflanze bestimmte die Namensgebung. Das aus dem Griechischen stammende „Harpagophytum“ kommt von „harpagos = Enterhaken“ und „phytos = Pflanze“. Der Beiname „procumbens“ bedeutet „niederliegend“, was sich auf die am Boden liegende Triebe bezieht. Die Widerhaken der Teufelskralle verhaken sich oft im Fell oder in den Klauen von Tieren und können so zu ernsthaften Verletzungen führen.

Droge und Dosierung

Teufelskrallenwurzel (Harpagophyti radix). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO.

Die Wurzel (Sekundärwurzel) wird im September/Oktober ausgegraben. Sie ist nahezu geruchlos und schmeckt stark bitter. Überwiegend stammt das Drogenmaterial aus Wildsammlungen aus Namibia und Südafrika. In den letzten Jahren werden zunehmend Kulturen angelegt.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt bei Appetitlosigkeit ca. 1,5–3 g, ansonsten 4,5–9 g. Geeignet sind standardisierte, ethanolisch-wässrige Trockenextrakte mit Konzentrationen von 800–2.400 mg, entsprechend 50–100 mg Harpagosid.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Laut EMEA ist eine Anwendung für Kinder < 12 Jahren nicht empfohlen; > 12 Jahren beträgt die Einzeldosis 1,5–3 g Droge 2- bis 3-mal tgl.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als wirksamkeitsbestimmender Inhaltsstoff der Teufelskrallenwurzel gilt das Harpagosid (mind. 1,2 %) – ein Iridoidglykosid (1,1–3,6 %), wobei der Gesamtextrakt deutlich wirksamer ist als die

Einzelsubstanz. Weitere Iridoide, die in deutlich geringerer Menge vorliegen, sind: Procumbid, Harpagid, Procumbosid und Pagosid. Ferner sind Phenylethanoidglykoside (2–3 %), z. B. Acteosid und Isoacteosid, sowie in kleinen Mengen ein Phytosteringemisch (vorwiegend β-Sitosterin und Sigmasterin), Diterpene mit einem Abietan- bzw. Totaran-Grundgerüst und Flavonoide (u. a. Kämpferol- und Luteolinglykoside) enthalten. Hinzu kommen freie Zimtsäure, ungesättigte Fettsäuren und Triterpene sowie Kohlenhydrate mit einem hohen Anteil an Stachyose.

Teufelskrallenwurzel wirkt antiphlogistisch und antiexsudativ/antiödematös sowie schwach analgetisch. Die Zytokinfreisetzung, v. a. TNF-α und IL-1β, wird gehemmt. Dosisabhängig kommt es zu einer Inhibierung des TNF-α-Gens (vermutliches molekulares Target ist die spezifische intrazelluläre Proteinkinase PKCe). Ferner liegt eine selektive Hemmung der Lipoxygenase und konsekutiv der Leukotrienbiosynthese vor. Hinweise liegen zudem auf knorpelprotektive Effekte vor. Nachgewiesen wurde neben einer Hemmung der Kollagenaseaktivität eine Synthesehemmung der Matrix-Metallo-Proteinase von artikulären Zellen. Neuere Erkenntnisse zeigten eine Unterdrückung der PGE_2-Synthese durch Hemmung des durch Lipopolysaccharid-Stimulierung hervorgerufenen Anstiegs der COX-2-Aktivität und induzierbaren Nitroxid-Synthase-Expression.

Aufgrund des bitteren Geschmacks der Iridoide kommt es zur Steigerung der Magensaftsekretion sowie zur Cholerese. Der Appetit wird gesteigert.

Indikationen

Teufelskrallenwurzel eignet sich zur Behandlung **degenerativer Erkrankungen des Bewegungsapparats**. Als Monotherapie kann die Droge bei leichten bis mittelgradigen unspezifischen und entzündungsbedingten Rückenschmerzen eingesetzt werden.

Mögliche Anwendungsgebiete sind *rheumatische Erkrankungen* wie z. B. *chronische Polyarthritis* oder das *Fibromyalgie-Syndrom* sowie auch Gelenkschmerzen im Rahmen chronisch entzündlicher Darmerkrankungen wie M. Crohn. Als weitere Indikationen werden genannt Tendinitiden, Neuralgien und Kopfschmerzen, v. a. wenn sie mit einem HWS-Syndrom assoziiert sind. Teufelskrallenwurzel kann auch bei **dyspeptischen Beschwerden** und **Appetitlosigkeit** eingesetzt werden. Traditionell nach § 109 a wird Teufelskralle allein oder in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion bzw. zur Besserung des Befindens bei rheumatischen Beschwerden*“ eingesetzt.

Bereits in der südafrikanischen Volksmedizin wurde die Teufelskralle als bitteres Tonikum bei Verdauungsstörungen angewendet. Außerdem wurde sie bei Hautverletzungen, Hautkrankheiten, Stoffwechselerkrankungen sowie Nieren-, Blasen-, Leber- und Gallenleiden verabreicht, und nicht zuletzt bei Erkrankungen des Bewegungsapparats.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen kann es zu Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Schwindel und Kopfschmerzen kommen. Sehr selten treten Überempfindlichkeitsreaktionen wie Hautausschlag und Nesselsucht auf.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre. Bei Gallensteinen darf die Droge nur nach Rücksprache mit dem Arzt verabreicht werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Extrakt, Urtinktur, Salbe, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Thymian, echter *Thymus vulgaris**

Lippenblütler

Weitere Namen: Demut, Gartenthymian, Immenkraut, Kuttelkraut, Rämischer Quendel, Welscher Quendel, Suppenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Thymus vulgaris* L. und *T. zygis* L.

Der Echte Thymian zählt zu den Lippenblütlern (Fam. Lamiaceae) und kommt an sonnigen Standorten auf den Strauchheiden (Macchien) der Berge in Südeuropa, den Balkanländern und dem Kaukasus vor. Er liebt leichte, kalkhaltige Böden. Trockenheit verträgt er relativ gut. Der Echte Thymian ist ein 10–40 cm hoher Halbstrauch, der ästige, aufrechte, unten verholzte Stängel ausbildet. An diesen sitzen kurz gestielte, lanzettliche bis eiförmige, 3–12 mm lange Blätter, die am unteren Rand eingerollt sind. Oberseits sind sie von grüner Farbe, unterseits graufilzig mit zahlreichen Drüsen, die in Vertiefungen liegen. Die Blüten, angeordnet zu 3 bis 6 in blattachsel- oder endständigen Scheinquirlen, sind klein und rot bis rötlich. Die Blütezeit ist Juni bis Oktober. Die Früchte bestehen aus vier einsamigen, bis 1 mm großen Klausen von bräunlicher Farbe.

Der ebenfalls als Droge verwendete weißblühende Joch-Thymian (*T. zygis*) ist in Spanien beheimatet. Er unterscheidet sich sowohl bzgl. der Blütenfarbe, als auch bezüglich Form und Größe der Blätter. Der Joch-Thymian ist dicht weiß behaart mit ungestielten, lineal-lanzettlich bis nadelförmig, ca. 0,5–1 cm großen, graugrünen, drüsig gepunkteten Blättern, die am Rande eingerollt

sind. Die Blütezeit des Joch-Thymians, der in Macchien und auf trockenen Hängen anzutreffen ist, ist Juli bis August.

Die Gattung *Thymus* umfasst 214 Arten, die in Afrika, Europa und im gemäßigten Asien verbreitet sind. Der mediterrane Raum ist das Zentrum der Artenvielfalt. Medizinisch wird daneben auch der Feldthymian oder Echte Quendel (*Thymus serpyllum* L.) genutzt.

Allgemeines

Echter Thymian wurde bereits in der Antike als Heilmittel eingesetzt. Über die Alpen nach Mitteleuropa gelangte er erst im 11. Jh. Hildegard von Bingen und Albertus Magnus sind die Ersten, die ihn erwähnen. Lonicerus und Bock empfehlen das Thymiankraut bei Asthma, Atemnot, bei Vergiftungen und als Emmenagogum. Matthiolus schreibt dazu: „… ist denen gut, welche schwerlich Athem holen und umb die Brust dumpffig sind … reinigt die Brust, fürdert den dicken zähen Lungenkoder zum außwerffen“. Vielfältig sind seine Anwendungsgebiete. Selbst zum Austreiben der Plazenta und von Totgeburten wurde er eingesetzt. Besonders bei Atemwegserkrankungen, Krämpfen, zur Wundheilung sowie gegen Kopfschmerzen wurde Thymian in der Volksheilkunde angewendet. Beliebt war und ist seine Verwendung als Gewürz. Vor allem zusammen mit Rosmarin und Salz eignet er sich für fette Speisen, die dadurch nicht nur leichter verdaulich, sondern auch geschmacklich aufgewertet werden.

Thymian war aufgrund seines aromatischen Dufts eine wichtige kultische Pflanze, z. B. bei Opferungen. Er wurde im antiken Griechenland bei Räucherungen in den Thesmophorien eingesetzt, geheimen rituellen Feierlichkeiten zu Ehren der Demeter, der griechischen Erd- und Fruchtbarkeitsgöttin. Die Zeremonien dienten der Förderung der Fruchtbarkeit und der Wachstumskräfte. Durch bestimmte Zeremonien sollten der Boden und der Schoß der Frauen belebt und die Fruchtbarkeit gewährleistet werden. Zur

Vorbereitung räucherten die diätetisch und sexuell fastenden Frauen ihre Genitalien. Dies diente der Reinigung, um sich auf die Fruchtbarkeitsrituale vorzubereiten. Im alten Ägypten wurden verschiedene Thymian-Arten angebaut, um als Zusatz für die Balsame zu dienen, die dazu verwendet wurden, Leichname zu erhalten. Die Pflanze diente auch zur Wundbehandlung.

Vielfach wurde mit dem Thymian die Biene in Verbindung gebracht. Abgesehen davon, dass Bienen gerne die Blüten dieser aromatischen Pflanze anfliegen, um Pollen zu sammeln, ist auch hier wieder die Verbindung zu Demeter gegeben, die als reine „Bienenmutter" gilt. Die ihr Dienenden wurden Bienenpriesterinnen genannt. Der Bienenschwarm ist als vollkommenes Bild einer matriarchalen Gesellschaftsstruktur zu sehen, wie sie in weit zurückliegenden Zeiten existierte. Die Biene gilt als Darstellung der weiblichen Naturpotenz mit ihrer nie rastenden Geschäftigkeit. In früheren Zeiten haben die Dichter den Fleiß der Bienen gelobt, auch den Fleiß, mit dem sie den Nektar aus den Thymianblüten holten. Dieses Symbol des rastlosen Fleißes wurde schließlich auf den Thymian übertragen. Eine andere Symbolik dieser Pflanze war die von Tapferkeit und Stärke. Das Wort „thymos", das mit Thymian in Verbindung stehen soll, bedeutet in erster Linie Kraft, Mut, Tapferkeit und Stärke. Man glaubte, dass bei reichlichem Genuss von Thymian diese Eigenschaften gestärkt würden. Im Mittelalter übergaben die Ritter ihren verehrten Damen einen duftenden Thymianzweig zur Erinnerung, bevor sie die Kreuzzüge ins gelobte Land antraten.



Abb. 3.262 Echter Thymian (*Thymus vulgaris*)

[6, 7]

Der Gattungsname „Thymus“ ist eine Ableitung vom griechischen „thyein = räuchern“. Thymian wurde im antiken Griechenland bei Räucherzeremonien eingesetzt. Der Beiname „vulgaris“, der „gemein, gewöhnlich“ bedeutet, bezieht sich auf weit verbreitete Arten, die meist in ihrer Gattung am bekanntesten sind. Die deutsche Bezeichnung „Thymian“ bezieht sich auf den Gattungsnamen.

Droge und Dosierung

Thymiankraut (Thymi herba). Thymianöl (Thymi aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Geerntet wird das blühende Kraut – genauer werden die Blätter und Blüten abgestreift – in den Monaten Juni bis August. Thymianöl wird aus den frischen, blühenden oberirdischen Teilen von *Thymus vulgaris*, *T. zygis* oder einem Gemisch beider Arten gewonnen. Der Geruch von Thymian ist angenehm aromatisch und der ebenfalls aromatische Geschmack etwas scharf und kampferartig.

Anmerkung: Thymol wird meist synthetisch aus m-Cresol hergestellt. Ansonsten werden als Ausgangssubstanz thymolreiche ätherische Öle eingesetzt, v. a. das Öl der Ajowanfrüchte

(*Trachyspermum copticum*). Ajowan wird v. a. in Indien als Gewürzpflanze angebaut.

Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Deutschland, in geringem Maße auch aus Spanien und Marokko, aus Kulturen sowie auch noch aus Wildsammlungen.

Die Dosis für Erwachsene beträgt 1–2 g Droge auf 1 Tasse Wasser. Es werden 1–3 Tassen tgl. getrunken. Fluidextrakt 1- bis 3-mal tgl. 1–2 g, Tinktur (1:10, Auszugsmittel Ethanol 70 %) 3-mal tgl. 40 Tr.

Für Bäder 0,004 g/l ätherisches Öl; für Umschläge oder Mundspülungen 5-prozentige Aufgüsse.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung von Thymiankraut bei Kindern Tab. 3.64.

Tab. 3.64 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Thymiankraut bei Kindern

	0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
Teezubereitung	0,5–1 g/ Tasse	1–2 g/ Tasse	1–2 g/ Tasse	1–2 g/ Tasse
Fluidextrakt	–	0,3–1 g	0,5–1,3 g	1–2 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoff des Thymiankrauts ist das ätherische Öl (1,0–2,5 %; nach Ph. Eur. mind. 1,2 %). Es enthält vorwiegend die Monoterpene Thymol (30–50 %) und Carvacrol (3–10 %) – lt. Ph. Eur. mit einem Minimum von 40 % Thymol und Carvacrol – sowie p-Cymen, γ-Terpinen, Thymolmethylether, 1,8-Cineol, Borneol, Linalool, Geraniol, u. a. Weitere Inhaltsstoffe sind Lamiaceengerbstoffe – Depside der Kaffeesäure, wie z. B. Rosmarinsäure (bis 1,35 %), Triterpene (ca. 2 %, u. a. Ursolsäure und Oleanolsäure, frei und in glykosidischer Bindung), Flavonoide

(u. a. Luteolin, Apigenin, Thymonin, Cirsilineol) und antioxidativ wirksame Biphenyle.

Das ätherische Öl der Droge wirkt sekretolytisch, sekretomotorisch und bronchospasmolytisch. Zu letzterer Wirkung dürften auch hydrophile Komponenten wie Flavonoide beitragen. Für Thymol ist eine analgetische Wirkung – agonistische Wirkung auf α_2-Rezeptoren mit verminderter Freisetzung von Noradrenalin – nachgewiesen. Aufgrund des Thymols und Carvacrols ergibt sich über eine Hemmung der Zyklooxygenase ein antiphlogistischer Effekt. Nachgewiesen wurde außerdem beim Thymianextrakt, dass die Entzündungshemmung auf einer Reduktion der NO-Produktion via Hemmung der iNOS-mRNA-Expression beruht. Des Weiteren liegen antioxidative Eigenschaften vor, u. a. nachgewiesen für Thymol, Carvacrol, Linalool und α-Terpineol.

Das ätherische Öl hat aufgrund seines hohen Phenolgehaltes ausgeprägte antibakterielle sowie antivirale Eigenschaften. Das Keimspektrum erstreckt sich dabei auch auf Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) sowie HSV-1, HSV-2 und Aciclovir-resistente Viren. Auch das Wachstum von *Helicobacter pylori* wird gehemmt. Hinzu kommen antimykotische Effekte. Nachgewiesen wurde eine hepatoprotektive Wirkung. Carvacrol zeigt zudem antiproliferative und antitumoröse Eigenschaften.

Indikationen

Thymian wird bei **Katarrhen der oberen Luftwege**, bei **akuten und chronischen Bronchitiden** sowie **Keuchhusten** eingesetzt. Er stellt ein Expektorans mit krampfstillender Wirkung dar. Auch für *Emphysematiker*, sogar Asthmatiker kann der Thymian insbesondere wegen seiner spasmolytischen Komponente als Adjuvans von großem Nutzen sein. Bei oraler Einnahme gelangt Thymianöl zum größten Teil in die Lungenalveolen und wird somit über die Lungen, den Ort der Erkrankung, ausgeschieden. Nach § 109 a wird Thymian

traditionell in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Besserung des Befindens bei Erkältungskrankheiten bzw. zur Unterstützung der Schleimlösung im Bereich der Atemwege*“ eingesetzt.

Thymian regt aufgrund seiner Inhaltsstoffe die Speichel- und Magensaftsekretion an, wodurch dyspeptische Beschwerden wie Blähungen und Völlegefühl gelindert werden können. In der Volksheilkunde gilt die Droge u. a. auch aufgrund ihrer spasmolytischen Wirkung als Stomachikum und Karminativum. Hinweise liegen auf einen protektiven Effekt bei Hepatopathien im Rahmen eines Alkoholabusus vor.

Ferner wird Thymian bei *Entzündungen im Mund- und Rachenbereich* wie **Stomatitis** in Form von Mundspülungen verwendet. Geeignet ist er bei **übelriechendem Mundgeruch**. Thymianzubereitungen, v. a. das ätherische Öl, werden bei rheumatischen Erkrankungen, adjuvant als hautreizendes Mittel in Form von Einreibungen oder als Badezusatz empfohlen. Bei Hauterkrankungen wie Ekzemen und Dermatitiden sowie Pruritus werden die antibakteriellen, antiphlogistischen und hyperämisierenden Eigenschaften genutzt. Hierzu wird meist das ätherische Öl oder sein Bestandteil, das Thymol, direkt verwendet oder in eine Salbengrundlage eingearbeitet. Eine äußerliche Anwendung ist auch bei kleinen Wunden möglich.

In der Aromatherapie werden unterschiedliche Chemotypen von Thymianöl eingesetzt. Thymianöl ct. linalool gilt als mild mit einem breiten Wirkungsspektrum gegen Keime, insbesondere *Candida*. Häufig wird es bei chronischen Bronchitiden und viralen Darminfektionen verwendet. Beliebt ist das Öl in der Kinderheilkunde. Thymianöl ct. geraniol ist besonders mild mit ausgeprägter antiseptischer Wirkung, geeignet bei dermatologischen Problemen. Gerne wird es zudem als eine Art Tonikum bei nervöser Erschöpfung eingesetzt. Der Chemotyp thujanol scheint eine hohe Wirksamkeit gegen Viren und Chlamydien zu besitzen und dient bei

diversen Infektionskrankheiten der Atemwege, der Vagina und der Zervix.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Eine mögliche Kreuzallergie, wie allgemein bei Lamiaceen zu beobachten, wird diskutiert.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Sirup, Wein, Salbe, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Bäder, Umschläge.

Tollkirsche *Atropa belladonna**

Nachtschattengewächse

Weitere Namen: Irrbeere, Schlafkirsche, Taumelstrauch, Teufelsbeere

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Atropa belladonna* L. syn. *A. letali* SALISB., *A. lutescens* JACQ. ex C. B. CLARKE, *A. pallida* BORNM., *Belladonna baccifera* LAM., *B. trichotoma* SCOP. Es werden zwei Varietäten unterschieden: *A. belladonna var. belladonna* und *A. belladonna var. lutea*. Letztere Varietät weist gelbe Blüten und gelbe Früchte auf und wird im südlichen Himalaya-Gebiet, in Afghanistan und Kaschmir als Arzneipflanze kultiviert.

Die Tollkirsche zählt zur Familie der Nachtschattengewächse (Solanaceae). Sie bevorzugt schattige Standorte mit kalkhaltigen Böden. Anzutreffen ist sie in lichten Laubwäldern, auf Waldlichtungen und Säumen überall in Europa und Kleinasien. Die mehrjährige, krautige, bis ca. 1,5 m hohe Pflanze besitzt einen stumpfkantigen, stark verästelten Stängel. An diesem sitzen zarte, flaumig behaarte, elliptische, zugespitzte Blätter sowie gestielte, glockenförmige Blüten. Diese sind außen von braunroter bis violetter und innen von schmutzig-gelber Färbung und weisen eine purpurfarbene Äderung auf. Die Beerenfrüchte sind kirschgroß, anfangs grün und später schwarz glänzend. Sie enthalten zahlreiche schwarze, eiförmige Samen. Ihr Saft ist violett.

Die Gattung *Atropa* ist bzgl. ihrer Taxonomie noch nicht eindeutig geklärt.

Allgemeines

Medizinisch wird die Tollkirsche seit dem Altertum u. a. als Schmerz- und eine Art Narkosemittel (neben Opium, Bilsenkraut, Mandragora) verwendet. Bereits die Sumerer kannten ihre therapeutische Wirkung. Matthiolus wies im 16. Jh. auf die einschläfernde Wirkung hin sowie darauf, dass sie in größeren Dosen „doll und unsinnig“ macht. Im 19. Jh. wurden Wurzel- und Krautextrakte bei zahlreichen Erkrankungen eingesetzt, wie z. B. bei Epilepsie, konvulsivischem Husten, Keuchhusten und Erkrankungen der Harnwege.

Die Tollkirsche ist eine der giftigsten Pflanzen im mitteleuropäischen Raum. Werden ihre schwarzen Früchte gegessen, kann das zum Tode führen. Ihr Gattungsname „Atropa“ bezieht sich auf die Schicksalsgöttin Atropos, die Grausame/Unerbittliche, welche den Lebensfaden durchschneidet. Sie gehört zu den drei von der Nacht (Nyx) gezeugten Schicksalsgöttinnen, den Moiren. In früheren Zeiten wurde so manchem mit der Tollkirsche ins Jenseits

geholfen. Laut Buchanans Geschichte Schottlands geschah dies im größeren Maßstab 1582, als die Soldaten Macbeths unter Führung von Duncan I. eine ganze Armee dänischer Invasoren überwältigten und töteten, die sich nach Genuss eines Belladonna enthaltenden Getränks in tiefem Schlaf befanden. Hieraus erklären sich auch Namen wie „Todeskraut“ oder „Mörderbeere“. „Belladonna“ bedeutet „schöne Frau“ und bezieht sich auf die Weitstellung der Pupillen (parasympathikolytische Wirkung) und den damit schönen, großen und leuchtenden Augen, die durch Einnahme der Droge verursacht werden. Aus diesem Grund verwendeten die Damen im Mittelalter Wasser mit verdünntem Tollkirschsaft. Damit sind Schönheit und Tod in dem botanischen Namen vereint.



Abb. 3.263 Tollkirsche (*Atropa belladonna*)

[11]

Aus der Wirkung der Tollkirsche sowie ihrem mythologischen Kontext ist leicht verständlich, dass sie in Verbindung mit Hexen und dem Teufel gebracht wurde. „Teufelsbeere“, „Teufelskirsche“ und „Teufelsgäggele“ waren Namen, die ihr gegeben wurden. Einer Legende nach gehörte sie dem Teufel, der sie das ganze Jahr hindurch pflegte. Die Tollkirsche war gelegentlich auch Bestandteil von Hexensalben.

Droge

Tollkirschblätter (Belladonnae folium). Tollkirschwurzel (Belladonnae radix). Positiv-Monographie der Kommission E für beide Drogenteile.

Die Blätter, evtl. mit den blühenden Zweigspitzen, werden am Ende der Blütezeit, die von Juni bis August stattfindet, gesammelt. Die Wurzel wird im März/April ausgegraben. Tollkirschblätter und Tollkirschwurzel riechen stark narkotisch. Der Geschmack ist scharf und bitter. Aufgrund der hohen Giftigkeit sind sie nur als eingestellte Drogen zu verwenden. Das Drogenmaterial stammt aus wildwachsenden Beständen, hauptsächlich aus osteuropäischen Ländern.

Bei der **Belladonnawurzel** (Belladonnae radix) beträgt die mittlere Einzeldosis 0,05 g, die maximale Einzeldosis 0,1 g, entsprechend 0,5 mg Gesamtalkaloiden, berechnet als L-Hyoscyamin. Die maximale Tagesdosis beträgt 0,3 g, entsprechend 1,5 mg Gesamtalkaloide, berechnet als L-Hyoscyamin.

Beim **Belladonnaextrakt** (Belladonnae extract. siccum normatum DAB) – mit einem Gesamtalkaloidgehalt von 1,3–1,5 % – beträgt die mittlere Einzeldosis 0,01 g, die maximale Einzeldosis 0,05 g, entsprechend 0,73 mg Gesamtalkaloiden, berechnet als L-Hyoscyamin. Die maximale Tagesdosis beträgt 0,15 g, entsprechend 2,2 mg Gesamtalkaloiden, berechnet als L-Hyoscyamin.

Beim **Belladonnapulver** (Belladonnae pulvis normatus) beträgt die mittlere Einzeldosis 0,05–0,1 g, die maximale Einzeldosis 0,2 g, entsprechend 0,6 g Gesamtalkaloiden, berechnet als L-Hyoscyamin. Die maximale Tagesdosis beträgt 0,6 g, entsprechend 1,8 g Gesamtalkaloiden, berechnet als L-Hyoscyamin.

Bei der **Belladonnatinktur** beträgt die Einzeldosis 0,5–2 ml 3-mal tgl.

Cave

Aufgrund der hohen Wirksamkeit ist eine exakte Dosierung unverzichtbar. Insofern ist eine Zubereitung als Tee ungeeignet.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Tollkirsche enthält in den Blättern 0,2–2 % Gesamtalkaloide, im Durchschnitt zwischen 0,3–0,5 %, und in der Wurzel 0,3–1,2 % Tropanalkaloide mit dem Hauptalkaloid (-)-Hyoscyamin (Anteil Blätter ca. 85 %, Wurzel ca. 70 %), das beim Trocknen teilweise in Atropin übergeht, sowie z. B. Apoatropin und Scopolamin. Weitere Inhaltsstoffe sind in der Blattdroge Flavonoide (Derivate des Quercetins und Kämpferols) sowie zu 8–9 % Gerbstoffe und Cumarine (Scopolin, Scopoletin). Aufgrund der enthaltenen Flavonoide wird die Resorption von Hyoscyamin verbessert, sodass bei gleicher Wirksamkeit von einem niedrigeren Alkaloidgehalt im Gesamtextrakt im Verhältnis zum isolierten Hysocyamin bzw. Atropin ausgegangen werden kann.

Aufgrund der Tropanalkaloide kommt es bei Tollkirschen-Zubereitungen über eine kompetitive Hemmung des neuromuskulären Transmitters Acetylcholin zu einer parasympathikolytischen/anticholinergen Wirkung und damit zur Erschlaffung der glattmuskulären Organe und Aufhebung spastischer Zustände, v. a. im Bereich des Gastrointestinaltrakts und der Gallenwege. Die Droge bzw. deren Zubereitungen wirken analgetisch und sedierend. Die anticholinerge Wirkung zeigt sich auch als Hemmung der Sekretion von Speicheldrüsen und Belegzellen des Magens. Die antiemetische Wirkung der Alkaloide kann bei der häufig die Menstruationsbeschwerden begleitenden vegetativen Symptomatik (z. B. Übelkeit, Erbrechen) hilfreich sein. Am Herzen wirkt die Tollkirsche positiv dromotrop und chronotrop.

Aufgrund des zentralnervösen Einflusses kommt es zu einer Lösung muskulären Tremors sowie von Rigidität (M. Parkinson). In niedriger Dosierung ließen sich im Tiermodell Stressfolgen (Verhaltensalterationen, Leukozytenabfall, gastrische Läsionen) rückbilden, was vermutlich auf der neurotropen und einem anxiolytisch-ähnlichen Effekt beruht.

Indikationen

Hauptindikation von Belladonna sind **Spasmen und kolikartige Schmerzen des Gastrointestinaltrakts und der Gallenwege**. Besonders bei Magenkoliken im Rahmen einer Ulkuskrankheit hat sich Belladonna bewährt. Geeignet ist hier die Kombination mit Kamille, die oft zu Beschwerdefreiheit führt. Hierfür gibt man 5 Tropfen des Extrakts in eine Tasse Kamillentee. Auch andere spastische Beschwerden, wie Nabelkoliken bei Kindern sowie Hypersekretion des Magens könnten – heutzutage nahezu obsolet – mögliche Anwendungsgebiete sein. Eine Anwendung von Belladonna ist auch bei Dysmenorrhö mit massiven spastischen Schmerzen möglich, ferner bei *Kinetosen* und nervösen *Herzbeschwerden*.

In der Volksheilkunde werden bevorzugt die Blätter verwendet, bei Schmerzen im Magen-Darm-Trakt, Muskelschmerzen, aber auch bei neurovegetativen Störungen, Migräne, Hyperkinesien, Hyperhidrosis sowie bei Asthma bronchiale und Bronchitiden. Äußerlich wurde sie in Form von Salben bei Geschwüren und eitrigen Wunden sowie bei Rheuma (zusammen mit *Arnica* und *Capsicum* in der früheren Version des ABC-Pflasters) verwendet. Die Wurzeldroge wird als „Bulgarischen Kur“ in Form einer Weinabkochung eingesetzt. Sie soll in dieser Form dem reinen Atropin und den Blättern überlegen sein.

Nebenwirkungen

Mundtrockenheit, Akkommodationsstörungen, Abnahme der Schweißdrüsensekretion, Hautrötung und -trockenheit, Wärmestau, Tachykardie, Miktionsbeschwerden, Halluzinationen, Krampfzustände.

Notfallmaßnahmen

Salzwasser (1 EL Salz auf 1 Glas heißes Wasser) als Brechmittel trinken lassen. Angezeigt sind eine sofortige Magenspülung mit reichlich Wasser und Aktivkohle sowie temperatursenkende Maßnahmen, z. B. Umschläge mit nassen Tüchern, Bäder (keine Antipyretika). Im Exzitationsstadium können Valium oder niedrig dosierte Barbiturate gegeben werden. Als Antidot werden 1–2 mg Physostigmin i. v. appliziert.

Interaktionen

Wechselwirkungen treten bei gleichzeitiger Einnahme von anderen anticholinerg wirkenden Pharmaka, Antihistaminika, Antiparkinsonpräparaten, tri- und tetrazyklischen Antidepressiva, Amantadin und Chinidin auf.

Kontraindikationen

Tachykardie, Arrhythmien, Prostataadenom mit Restharnbildung, Engwinkelglaukom, Lungenödem, mechanische Stenose im Gastrointestinaltrakt, Megakolon.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Droge, Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Traubensilberkerze *Cimicifuga racemosa**

Hahnenfußgewächse

Weitere Namen: Silberkerze, Amerikanisches -, Hohes -, Staudiges -, Langtraubiges Christophskraut, Frauenwurzel, Klapperschlangenkraut, Schlangenwurz, Schwindsuchtwurzel, Traubenförmige Schwarzwurz, Wangenkraut, Wanzenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cimicifuga racemosa* L. NUTT syn. *C. serpentaria* PURSH., *Actaea racemosa* L., *A. monogyna* WALTER, *A. gyrostachya* WENDER, *A. orthostachya*, *Botrophis acteaoides* RAFIN, *B. serpentaria* PURSH., *Macrotis octroides*, *M. racemosa* SWEET, *Christophoriana canadensis racemosa* GOUAN

Die Traubensilberkerze ist ein Hahnenfußgewächs (Fam. Ranunculaceae), das in den Wäldern Nordamerikas und Kanadas heimisch ist. Dort wächst sie im Allgemeinen an schattigen, felsigen Standorten. Die bis 2 m hohe Pflanze entspringt aus einem dichten, längsfurchigen, dichtbewurzelten, dunkelbraunen Wurzelstock und zeigt aufrechte Stängel, die im oberen Teil große, gestielte, dreifach gefiederte Laubblätter mit spitzen, tief gesägten Blättchen tragen. Die kleinen weißlichen Blüten sind in langen, schmalen Trauben angeordnet. Blütezeit ist Juni bis September. Im Herbst bildet sich als Frucht eine etwa 0,5 cm große, eiförmige Kapsel, die zahlreiche flache, braune Samen enthält. Die Traubensilberkerze verströmt einen unangenehmen Geruch, der Insekten und Blattwanzen vertreibt.

Die Gattung *Cimicifuga* wird nach neuerer Meinung der Gattung *Actaea* (Christophskräuter) zugeordnet. Sämtliche Arten beider Gattungen sind monophyletisch, haben also denselben Stammbaum. Der früher stark gewichtete morphologische Unterschied, dass die Traubensilberkerzenfrüchte Kapseln sind und die der Christophskräuter trockene Beeren, gilt heutzutage als nicht mehr entscheidend. Gemäß der neueren Einteilung umfasst die Gattung *Actaea* 28 Arten. Diese sind auf der nördlichen Welthalbkugel in den gemäßigten bis borealen Gebieten verbreitet.

Allgemeines

Die Traubensilberkerze ist eine von den nordamerikanischen Indianern geschätzte Heilpflanze. Sie setzten sie bei Schlangenbissen, zur Geburtserleichterung sowie bei Epilepsie, Rheuma und Asthma ein. Je nach behandelter Krankheit wurde der Wurzelstock der Pflanze zu unterschiedlichen Tageszeiten ausgegraben, z. B. zur Behandlung von krampfartigen Zuckungen und Konvulsionen um Mitternacht. Im 17. Jh. wurde die Pflanze erstmalig beschrieben. Nach Europa kam die Traubensilberkerze im 19. Jh. Eingesetzt wurde sie bei einer Vielzahl von Erkrankungen und Beschwerden, u. a. Uteruserkrankungen, Delirium tremens, Impotenz, Magen- und Darmbeschwerden sowie Ohrensausen. Die damals oft verabreichten hohen Dosen führten allerdings vielfach zu Kopfschmerzen, Steifheit und Zittern der Glieder sowie Priapismus.



Abb. 3.264 Traubensilberkerze (*Cimicifuga racemosa*)

[5]

Die Tatsache, dass die Pflanze durch ihren Geruch Blattwanzen und andere Insekten vertreibt, schlägt sich auch im Namen nieder. „Cimicifuga“ ist aus den lateinischen Worten „cimex = Wanze“ und „fuga = vertreibend“ zusammengesetzt. Im Deutschen wird die Pflanze auch „Wanzenkraut“ genannt. Der Beiname „racemosa“ heißt im Lateinischen „die Traube“ und bezieht sich auf den Blütenstand.

Droge und Dosierung

Traubensilberkerzenwurzelstock (Cimicifugae racemosae rhizoma). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Wurzel wird im Herbst nach der Fruchtreife gesammelt. Der Geruch ist eigenartig, der Geschmack bitter, scharf und adstringierend. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Wildsammlungen in den USA und Kanada.

Die Tagesdosis eines ethanolisch-wässrigen (40–60 %) oder isopropanolisch-wässrigen Extrakts (40 %) entsprechend 40 mg Droge. Für einen Tee wird 3-mal tgl. 1 g Droge verwendet.

Folgende Anwendungen sind eher selten. Für einen Tee wird 1 TL der geschnittenen Droge mit 1 Tasse zubereitet. Einnahme von 2–3 Tassen tgl. Von der Tinktur (1:5) werden 3-mal tgl. 10 Tr. eingenommen.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Laut WHO ist für Kinder < 12 Jahre die Droge nicht anzuwenden; ansonsten beträgt die Dosis nach Alter 40–60 % Extrakt entsprechend 40 mg Droge täglich.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Traubensilberkerzenwurzelstock enthält als wirksamkeitsbestimmende Pflanzeninhaltsstoffe Triterpenglykoside (USP-Entwurf [PF 30(4) 2004] mind. 0,4 % Triterpenglykoside, berechnet als 23-*epi*-26-Desoxyactein) und Phenylpropanoide. Die

Triterpenglykoside – ca. 40 verschiedene wurden bis jetzt isoliert – sind Vertreter vom 9,19-Cycloartenol-Typ mit Actein und Deoxyactein als Hauptkomponenten, des Weiteren u. a. Actea-epoxid-3-O-xylopyranosid, Cimiraracemoside A bis P. Bei den Phenylpropanoiden liegen neben gängigen Vertretern der Stoffgruppe wie Isoferulasäure und Salicylsäure insbesondere Hydroxyzimtsäureester der Fukia- und Piscidiasäure (z. B. Fukinolsäure, Cimicifugiasäure A, B, E, F, Cimiracemate A–D) vor. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide, u. a. das Isoflavanoid Genistein – das Vorhandensein von Formononetin konnte nicht bestätigt werden –, sowie Phytosterine und Harze. Detektiert wurden ferner die Alkaloide Cytisin und Methylcytisin.

Extrakte aus dem Traubensilberkerzenwurzelstock wirken östrogenähnlich. Die Effekte basieren auf dopaminergen und serotonergen Prinzipien. Es kommt zu einer hypothalamischen Hemmung der LH-Sekretion, die mit einer Abnahme von Hitzewallungen in der Menopause (Aktivitätshemmung hypothalamischer temperatur- und kreislaufregulierender Nervenzellen) einhergeht. Als verantwortliche Inhaltsstoffe werden die Triterpenglykoside bzw. -saponine angesehen. Im Gegensatz zu synthetischen Östrogenen wird die FSH- und Prolaktinfreisetzung nicht beeinflusst. Zusätzlich binden bestimmte Komponenten an Subtypen der Östrogenrezeptoren, die α- und β-Rezeptoren, was zur Prägung des Begriffs selektive Estrogen-Modulatoren (SERM) führte.

Am Knochen wirken *Cimicifuga*-Extrakte via Östrogen-Rezeptoren protektiv bzw. antiosteoporotisch. Zugrunde liegt eine direkte Stimulierung der Präosteoblasten mit Modulation der Osteoblastendifferenzierung auf Ebene der Genexpression – überprüfbar an einer leichten Zunahme von Osteokalzin und einem signifikanten Rückgang von Kollagenabbauprodukten wie den β-Crosslaps. In experimentellen Untersuchungen zeigten die Triterpenglykoside einen inhibierenden Effekt auf

Osteoklastenzellen. Auf den Uterus scheinen keine östrogenartigen Effekte vorzuliegen. Hingegen liegt ein schwacher Einfluss auf das vaginale Epithel von postmenopausalen Frauen vor. Bei nachgewiesenen agonistischen Effekten (z. B. am Knochen) zeigen sich auch östrogenantagonistische Effekte auf östrogenrezeptorpositive Brustkrebszellen.

Des Weiteren zeigt sich ein antiproliferativer Effekt auf Brust- und Prostatakrebszellen, der auf einer Induktion der Apoptose beruht. Der antitumorale Effekt wird über eine nachgewiesene Aktivierung des Arylkarbonrezeptors (AhR) vermittelt. Zudem wirkt die Droge hemmend auf die 5α-Reduktase.

Neben der regulierenden, ausgleichenden Wirkung auf das hormonelle System kommt es durch Actein zu einer ausgeprägten und lang anhaltenden Gefäßerweiterung sowie peripheren Durchblutungssteigerung. Eine Fraktion der Inhaltsstoffe zeigt eine α-2-sympathikomimetische Wirkung, vergleichbar der von Clonidin. Für Zubereitungen der Traubensilberkerze wurden weiterhin hypotensive sowie antiphlogistische, antioxidative und hypoglykämische Eigenschaften beschrieben. Bestimmte Komponenten der Traubensilberkerzenwurzel (Isoimperatorin, Cymisid E) wirken über eine Hochregulation von PPAR-γ hemmend auf die die TNF-α induzierte Expression von VCAM-I, einen wichtigen Schritt im proinflammatorischen Geschehen.

Indikationen

Der Eingriff in zentralnervöse, endokrine Regulationsmechanismen führt in der Behandlung des **klimakterischen Beschwerdekomplexes** sowohl zur Linderung neurovegetativer (z. B. Hitzewallungen, Schwitzen) als auch psychischer (z. B. emotionale Labilität, Antriebsschwäche) und somatischer Symptome (z. B. Myalgien, Gewichtszunahme). Auch damit verbundene Schlafstörungen wurden gebessert. Zudem zeigt sich ein Einfluss auf die neurovegetativen und psychische Störungen im Rahmen eines

prämenstruellen Syndroms. Hier steht die Wirkung allerdings hinter der des Mönchspfeffers zurück. Eine Anwendung ist zudem bei **Dysmenorrhö** möglich, insbesondere bei juvenilen Regelstörungen. Ein positiver Effekt scheint auf die postmenopausal gesteigerte Knochenresorption und somit die Osteoporose vorzuliegen. In neueren Studien war durch die Einnahme von *Cimicifuga*-Extrakten eine Zunahme der Knochenmasse und -dichte gegeben.

Aufgrund der zurzeit vorliegenden Datenlage scheint ein positiver Effekt bei östrogenrezeptorpositiven Mammakarzinomen vorzuliegen. Bei *Cimicifuga*-Extrakten wurde in niedriger Dosierung eine Reduktion der Proliferationsrate von östrogenabhängigen Brustkrebszellen festgestellt. Ferner wurde bei gleichzeitiger Einnahme von Tamoxifen der Effekt dieses Antiöstrogens erhöht. In vitro ließ sich zudem ein hemmender Effekt auf Prostatakrebszellen nachweisen. Möglicherweise zeigen sich hier zukünftige therapeutische Optionen. Der hemmende Einfluss der Droge auf die 5α-Reduktase lässt auch die Benigne Prostatahyperplasie als mögliche Indikation erscheinen.

In der Volksheilkunde wurde die Droge außerdem bei Rheuma, Halsschmerzen und Bronchitis eingesetzt.

Nebenwirkungen

Gelegentlich Magenbeschwerden, Kopfschmerzen und Schwindel. Berichtet wird von hepatotoxischen Nebenwirkungen. Von den bis dato gemeldeten Fällen wurde jedoch nur in einem Fall ein möglicher Zusammenhang – hier eine Verbindung mit einer symptomatischen Cholezystolithiasis – konstatiert. Trotzdem ist in Fällen, in denen erhöhte Transaminasen als Zeichen einer Hepatopathie vorliegen, Vorsicht geboten.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Ulme, gewöhnliche *Ulmus minor*

Ulmengewächse

Weitere Namen: Feldulme, Parkulme, Feldrüster, Rotrüster

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: *Ulmus minor* MILL. syn. *U. carpinifolia* GLED., *U. coritana* MELVILLE, *U. diversifolia* MELVILLE, *U. foliacea* GILIB., *U. nitens* MOENCH sowie *U. laevis* PALL. syn. *U. effuse* WILLD.

Die Feldulme ist ein Vertreter der Ulmengewächse (Ulmaceae). Sie ist weiten Teilen Europas mit Aussparung des Nordens sowie in Asien von der türkischen Schwarzmeerküste bis zu den bewaldeten Hängen des Elburs-Gebirges beheimatet. Anzutreffen ist sie an Waldrändern, Feldrainen und Straßenrändern. Bevorzugt wächst sie auf nährstoffreichen Böden an sonnigen Standorten. Die Feldulme ist ein stattlicher, bis zu 35 m hoher Baum, der sich erst in größerer Höhe verzweigt und weit ausladende, aufstrebende Äste ausbildet. Ihre mattgraue Rinde ist anfangs glatt, im späteren Alter wird sie rissig und zunehmend braun. Unter allen Ulmen zeigt sie die höchste Variabilität hinsichtlich Wuchsform, Blatt- und Fruchtmerkmalen. Ihre langgestielten, in der Behaarung stark variierenden Blätter sind im Verhältnis zu denen der anderen Arten

auffallend klein (4–8 cm lang und 2–5 cm breit), was ihr im Übrigen den Beinamen „minor = kleine“ eintrug. Die Blattform ist schmal rautenförmig bis breit-eiförmig, die Spreitenbasis oft asymmetrisch bis stark asymmetrisch. Blütezeit der Feldulme ist gegen Ende des Winters im Februar und März. Sie findet selten statt. Die Blüten stehen in Büscheln; sie sind sehr klein, ca. 3 mm groß und von grünlich-weißer Farbe. Ca. 1–2 Monate nach der Blüte reifen die kleinen, bis 2 cm langen Früchte aus. Es sind breite geflügelte Nüsschen mit am distalen Ende liegender Frucht.

Die Flatterulme (*U. laevis*), auch Flatterrüster, Wasserrüster oder Glatter Rüster genannt, die in den großen Flusstälern Mittel- und Osteuropas zu den bestandbildenden Arten zählt, wird bis 40 m hoch mit meist breiter Krone. Ihre Borke ist braungrau und löst sich in flachen Schuppen ab. Unter den Ulmen weist sie die charakteristischsten Blattmerkmale auf – 8–12 cm lange, 6–8 cm breite, am Grunde stark asymmetrische Blätter mit gezähntem Blattrand, der sichelförmig zur Blattspitze hin gebogen ist. Die Spreitenbasis ist extrem asymmetrisch. Ihre Blüten sind lang gestielt und die geflügelten Früchte hängen an 1–2 cm langen Stielen an den Zweigen. Im Wind flattern sie, was für die Namensgebung verantwortlich war.

Im nordamerikanischen Raum wird die Rotulme (*U. rubra* MÜHLENB.), auch Rotrüster oder Fuchsbaum genannt, medizinisch verwendet. Diese Ulmen-Art wird bis 20 m hoch und hat eine breite, offene Krone. Ihre Äste sind rotbraun oder orange, die Borke ist tief rissig. Die verkehrt-eiförmigen Blätter werden 10–20 cm lang und haben einen doppelt gesägten Rand. An der Blattoberseite sind sie dunkelgrün und rau, an der Unterseite flaumig, haarig besetzt. Die hellroten Blüten stehen in dichten Büscheln. Die 1–2 cm großen rostroten Früchte sind kreisförmig bis breit-elliptisch. In der Mitte ist der Samen inseriert.

Die Gattung *Ulmus* umfasst in etwa 40 bis 50 Arten, die in den gemäßigten und subtropischen Zonen der Nordhemisphäre

verbreitet sind.

Allgemeines

Die Ulme begleitet den Menschen im europäischen Raum seit prähistorischen Zeiten und ist mit seinem Leben eng verbunden. Ulmen sind die Bäume, die als erste von den Menschen früherer Zeiten angebaut wurden und bei der Gründung von Siedlungen „mitgenommen“ wurden. Als Bestandteil der menschlichen Kultur waren sie in Kult und Religion von Bedeutung. Dem germanischen Mythos nach wurde das Urmenschenpaar aus dem Holz zweier Bäume geschaffen. Der Stammvater der Menschen, Askr, weist auf die Esche hin. Der weibliche Part, Embla, könnte, wird vermutet, auf die Ulme zurückzuführen sein. Ulmen waren in der griechischen Mythologie dem Götterboten Hermes geweiht, der Beschützer der Kaufleute und der Diebe war. Die geflügelten Früchte sollten die Seelen begleiten, die von Hermes vor den Weltenrichter geführt wurden. Die Nymphen pflanzten zum Gedenken an die gefallenen Helden Ulmen. In Südfrankreich war die Bedeutung der Ulme für die Menschen vergleichbar mit der Stellung der Linde in früheren Zeiten bei uns. Sie war der Mittelpunkt im Dorf. Unter ihr wurde Recht gesprochen und Gottesdienste abgehalten. Die Ulme galt v. a. bei den Slawen und in Frankreich als ein antidämonischer Baum. Mit dem geweihten Bast ließen sich Geister fesseln, und Nachwächter trugen Hellebarden mit einem Ulmenstiel, damit böse Geister ihnen nichts anhaben konnten.



Abb. 3.265 Ulme (*Ulmus minor*)

[3]

Ulmen dienten als Nahrung und zur Herstellung von Kunstgegenständen. Das Holz der Ulmen zeigt eine große Haltbarkeit. Ihr Laub hat einen hohen Futterwert. Bereits im Übergang von der Mittel- zur Jungsteinzeit, wie Funde zeigen, war der Baum von Bedeutung im menschlichen Alltag. Auf den meisten archäologischen Ausgrabungsstätten dieser Zeit sind Reste von Ulmenholz zu finden. Das Holz ist zwar nicht sehr witterungsbeständig, zeigt jedoch eine große Haltbarkeit im Wasser und in der Erde. Verarbeitet eignet es für mechanisch stark beanspruchte Gegenstände wie Teile von Karren und Kutschen, Räder, etc. Unter Wasser ist das Holz, v. a. das der Bergulme, besonders dauerhaft. Brückenpfosten und Schiffsteile werden aus ihm gefertigt, u. a. auch die Pfeiler der Rialto-Brücke in Venedig. Im England des 17. und 18. Jh. wurden die Wasserleitungen aus dem Holz der Ulme gefertigt. Ulmenholz weist eine große Reißfestigkeit auf und ist nagelfest. Es zeigt eine charakteristische Textur, die ihm Elastizität verleiht. In früheren Zeiten wurde das Holz oft für den Waffenbau genutzt. Neben der Eibe war es das wichtigste Material zum Bogenbau. Für Gewehrschäfte wurde Ulmenholz genommen, da es den Rückschlag besser abfangen konnte. Jedoch ist das Holz oft,

bei heterogenem Faserverlauf, schwer zu bearbeiten. Und aufgrund eines hohen Kieselsäuregehalts und zahlreicher Kalziumoxalat-Einlagerungen werden Werkzeuge rasch stumpf. Ulmenholz wird gerne wegen seiner schönen Färbung und Maserung für den Möbelbau verwendet. Die verschiedenen Arten zeigen bzgl. des Holzes kaum Unterscheide. Die Bergulme ist etwas leichter zu bearbeiten.

Früher dienten die frischen Blätter und grünen Früchte der Ulmen als Nahrung. Man bereite diese als Salat zu. Mehl aus Ulmenblättern diente zum Brotbacken. Die Samen der Berg-Ulme haben einen Haselnuss-ähnlichen Geschmack. Es wird berichtet, dass in den Jahren 1917 und 1918, in denen eine große Hungersnot grassierte, das Sägemehl aus Ulmenholz oder der Rinde in Deutschland und Österreich als Mehl verwendet wurde. Die Blätter der Ulme eignen sich hervorragend als Viehfutter. Ihr Nährwert entspricht in etwa der der Luzerne und sie sind leicht verdaulich. Charakteristisch ist der hohe Proteingehalt.

Die medizinische Nutzung der Ulme in der Volksmedizin beruht auf ihrem Gehalt an Gerbstoffen und sie wurde traditionell bei Durchfällen, Haut- und Schleimhauterkrankungen sowie bei Wunden verwendet.

In der Bachblütentherapie steht die Ulme „Elm“ für das Prinzip der Verantwortlichkeit und wird eingesetzt in Phasen der totalen Überforderung, wenn man glaubt, seinen Aufgaben nicht mehr gewachsen zu sein.

Die Ulme, Feld- und Bergulme, ist mittlerweile in Mittel- und Westeuropa in ihrem Bestand stark geschwunden. Aufgrund ihrer starken Anfälligkeit gegenüber der Holländischen Ulmenkrankheit, verursacht durch einen vom Borkenkäfer, dem Ulmensplintkäfer (*Scolytus sp.*) übertragenen Pilz (*Ophistoma ulmi*), sind fast nur noch kleine, oftmals buschförmige Vertreter der Art anzutreffen. Da abgesehen von der Anfälligkeit gegenüber diesen Erkrankungen die Feldulme eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber den

Gegebenheiten einer Großstadt hat – sie toleriert Luftverunreinigung, Bodenverdichtung, Auftausalze, etc. – und ein rasches Wachstum aufweist, wird sie häufig als Stadtbaum angepflanzt. Weniger anfällig für die Ulmenkrankheit ist die Flatterulme. Ihr Holz wird jedoch nicht so geschätzt wie beispielsweise das der Bergulme.

Die in Nordamerika beheimatete verwandte Rotulme (*U. rubra*) wird nur 20 m hoch, besitzt aber ein ähnliches Wirkprofil. Auch von ihr wird die innere Rinde als Droge verwendet.

Der Gattungsname Ulme ist von dem lateinischen „Ulmus" abgeleitet, das seine Wurzel im indogermanischen „el = gelb" hat, nach der Farbe des frisch geschlagenen Holzes.

Die althochdeutsche Bezeichnung Rüster, die auch andere Arten der Gattung *Ulmus*, die in Deutschland vorkommen, bezeichnet, scheint eine Ableitung über das althochdeutsche „ruost" von der Wurzel „ reudh/roudh/rudh = rot" zu sein, bezugnehmend auf die rötlichbraune Farbe des frisch geschlagenen Holzes.

Droge und Dosierung

Ulmenrinde (Ulmae cortex). Fehlende Monographierung.

Als Droge wird von Ende März bis April nach Entfernung der äußeren borkigen Rinde von etwa 3- bis 4-jährigen Ästen die innere, jüngere Rinde entnommen, getrocknet und in Streifen geschnitten. Im Geruch ist sie schwach, leicht an Bockshornkleesamen erinnernd, im Geschmack fade und schleimig.

Für einen Tee (Mazerat, Dekokt) werden 2 gehäufte TL mit ¼ l Wasser zubereitet. Es werden 2 Tassen tgl. getrunken. Von der gepulverte Droge wird ½ TL mit etwas Wasser 2-mal tgl. eingenommen. Die Dosierung der Tinktur wird mit 10–50 Tr. 1- bis 3-mal tgl. angegeben.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Ulmenrinde enthält Gerbstoffe, Catechine und Proanthocyanidine sowie Kaffeesäurederivate (u. a. Chlorogensäure), Schleimstoffe und Sterole, z. B. β-Sitosterol und Stigmasterol.

Die enthaltenen Gerbstoffe wirken adstringierend und antidiarrhoisch. Es wird ihr diesbezüglich eine schonende und gut verträgliche Wirkung zugesprochen. Aufgrund der Inhaltsstoffe der Droge werden reizlindernde und entzündungshemmende Eigenschaften an Schleimhäuten und Haut postuliert. Zudem scheint eine antimikrobielle Wirkung hinzuzukommen.

Indikationen

Die Rindendroge kann sowohl in pulverisierter Form als auch als Tee innerlich bei Diarrhöen sowie Entzündungen der Magen- und Darmschleimhaut eingesetzt werden. Äußerlich wird ein 20-prozentiger Absud für feuchte Umschläge zur Wundbehandlung bei Verbrennungen, Ulzera, Hauterkrankungen, Abszessen und Furunkeln sowie für Sitzbäder bei Hämorrhoiden verwendet. Ein Teeaufguss wird traditionell zum Gurgeln bei Entzündungen des Mund- und Rachenraums genutzt. Gleiches gilt für die im nordamerikanischen Raum verwendete Rotulme, die ebenfalls bei Schleimhautentzündungen und -geschwüren im Mund und Rachen angewendet wird.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat, Dekokt), Pulver, Tinktur, Urtinktur, Umschläge, Sitzbäder.

Uzara *Xysmalobium undulatum**

Schwalbenwurzgewächse

Weiterer Name: Uzarawurzel

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Xysmalobium undulatum* (L.) R. BR. syn. *Asclepias undulata* L., *X. amplifolium* WEIM., *X. dispar* N. E. BR., *X. lapathifolium* DECNE.

Uzara ist ein Schwalbenwurzgewächs (Fam. Asclepiadaceae), das in Südafrika heimisch ist. Die ca. 1 m hohe, milchsaftführende Staude trägt an einem grünen, runden, mit weißen Haaren besetzten Stängel in zweizähligen Wirteln angeordnete lanzettliche, behaarte Blätter. Diese sind ca. 7–15 cm lang, an ihrer Unterseite gelblichgrün und haben einen glatten Rand. Die bis zu zwölf Einzelblüten, deren Kronblätter im unteren Bereich eine gelbgrüne, im oberen Drittel eine rötlichbraune Färbung aufweisen, sind in Dolden angeordnet. Die knollenförmige Speicherwurzel zeigt eine feine ringartig strukturierte Oberfläche. Die Früchte sind ovale grüne, bis 7 cm lange Balgkapseln mit gefurchter Oberfläche und ca. 0,5 cm langen fleischigen, haarartigen Fortsätzen. Sie enthalten ca. 300 dunkelbraune, etwa 3 mm lange, tropfenförmige Samen mit

vielen kleinen weißlichen Härchen an der spitzen Seite (Flugapparat).

Die Gattung *Xysmalobium* umfasst ca. 40 Arten, die in Südafrika, Südwestafrika, Angola und Ostafrika sowie Westafrika verbreitet sind.

Allgemeines

In der traditionellen Medizin Südafrikas wird die Pflanze als Antidiarrhoikum, u. a. gegen die Ruhr, eingesetzt. 1909 wurde die Uzara-Pflanze durch den Forschungsreisenden H. W. A. Hopf erstmalig nach Deutschland gebracht. Dort ließ er sie an seinem Heimatort Melsungen von einem Arzt erproben. Aufgrund der Wirksamkeit gegen Durchfallerkrankungen wurden an der Universität Marburg weitere pharmakologische Untersuchungen durchgeführt. 1911 wurde sogar eine Uzara-Gesellschaft gegründet, die einen Extrakt der Wurzel in den Handel brachte. Besteht der in der hiesigen Phytotherapie verwendete ethanolisch-wässrige Extrakt rein aus *X. undulatum*, können die in der traditionellen Heilpflanzenkunde Südafrikas verwendeten Uzarawurzeln verschiedenen *Xysmalobium*- sowie auch *Pachycarpus*-(*Gomphocarpus*-)Arten entstammen.

Der Name „Xysmalobium“ kommt aus den Griechischen und ist aus den Bestandteilen „Xysma = abgeschabte, eingeritzte Stelle“ und „lobion = kleiner Lappen“ zusammengesetzt. Er bezieht sich auf das Aussehen der Blütenkrone. Der Beiname „undulatum“ kommt vom lateinischen „undulatus“ und bedeutet „wellig“.

Droge und Dosierung

Uzarawurzel (Uzarae radix). Positiv-Monographie der Kommission E.

Die Wurzeln stammen von 2- bis 3-jährigen Pflanzen. Geerntet werden die Wurzeln zweijähriger Pflanzen im Mai. Der Geruch der

Wurzel ist schwach und eigenartig, ihr Geschmack rein bitter und wird nach längerem Kauen schwach brennend. Das Drogenmaterial stammt aus Kulturen in Transvaal (Südafrika).

Die initiale Einzeldosis beträgt für Erwachsene 1 g Droge, entsprechend 75 mg Gesamtglykosiden. Die auf dem Markt erhältlichen Zubereitungen enthalten einen alkoholisch-wässrigen Trockenextrakt (5,3:1). Die Tagesdosis beträgt 45–90 mg Gesamtglykoside, berechnet als Uzarin.

Nach der BfArM liegt eine Zulassung (2006) für Kinder ab 2 Jahren vor. Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.65.

Tab. 3.65 Dosierungsvorschläge zur Anwendung von Uzarawurzel bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	15–30 mg Gesamtglykoside	30–60 mg Gesamtglykoside	60–75 mg Gesamtglykoside

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Uzarawurzel enthält Gerbstoffe, Flavonoide und Cardenolidglykoside – darunter zu ca. 5,5 % Uzarin und 1,5 % Xysmalorin.

Die Droge wirkt aufgrund der Gerbstoffe adstringierend. Die Komponenten Uzarin und Xysmalorin zeigen spasmolytische Eigenschaften an glatter Muskulatur. Die Uzarawurzel entfaltet ihre Wirkung auf das Intestinum überwiegend über den N. vagus. Im Magen-Darm-Trakt kommt es über den N. splanchnicus zur Hemmung der Darmmotilität und einer Sekretionshemmung. Das Gefäßsystem wird verengt. Die Pendel- und Mischbewegung der Darmmuskulatur wird verringert; die Krampf- und Tenesmenneigung unter Beibehaltung des Tonus herabgesetzt. Zudem liegt eine antiemetische Wirkung vor.

In höherer Dosierung (über 90 mg Gesamtglykoside) zeigt sich eine Digitalis-ähnliche Wirkung (ca. 1/100 der Strophanthinwirkung) am Herzen. Beschrieben wird auch eine spasmolytische Wirkung am Uterus.

Indikationen

Die Uzarawurzel wird bei **unspezifischen, akuten Durchfallerkrankungen** eingesetzt. Weitere Indikationen sind eine vorbeugende und symptomatische Behandlung von Reisediarrhöen sowie Diarrhöen unter Sondenernährung. Zudem liegt ein antiemetischer Effekt – die Zulus nehmen den geschnittenen Stängel als Emetikum – vor, sodass die Droge auch bei der Behandlung von *Brechdurchfällen* indiziert ist.

In der afrikanischen Volksheilkunde wird Uzarawurzel nicht nur bei Diarrhöen und Koliken, sondern auch bei menstruellen Beschwerden („Uterus-Sedativum"), Kopfschmerzen und Fieber, einschließlich Malaria, eingesetzt. Ein afrikanisches Volk setzt die Wurzel (Xhosa) zur Behandlung frischer sowie auch älterer Wunden und entzündeter Augen ein. Auch als Tonikum werden Zubereitungen der Wurzel genutzt, bei Hunden gegen Staupe.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Siehe KI

Kontraindikationen

Gleichzeitige Therapie mit herzwirksamen Glykosiden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Urtinktur, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Veilchen, wohlriechendes *Viola odorata*

Veilchengewächse

Weitere Namen: Duftveilchen, Heckenveilchen, Marienstängel, Märzveilchen, Oeschen, Osterchen, Osterveigerl, Schwalbenblume

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Viola odorata* L. Daneben werden noch das Alpenstiefmütterchen (*V. calcarata* L.) und das Erzstiefmütterchen (*V. lutea* HUDS. syn. *V. grandiflora* L. p. p.) als Blütendroge verwendet.

Das Wohlriechende Veilchen ist ein Vertreter der Veilchengewächse (Violaceae). Es wächst bevorzugt in schattigen Laubwäldern und unter Gebüschen im größten Teil Europas sowie im Nahen Osten bis Mittelasien. Ursprünglich trat es im Mittelmeergebiet sowie in den atlantischen Randgebieten Europas auf, von wo es sich ausbreitete. Als Gartenpflanze ist es mittlerweile auf sämtliche Erdteile verbreitet. Das Veilchen ist eine 5–10 cm hohe Rosettenstaude. Aus einem kriechenden, sich auf dem Boden ausbreitenden Wurzelstock mit bis 20 cm langen sich bewurzelnden Ausläufern wachsen gestielte, herzförmige, stumpfe oder kurz gespitzte und gekerbte, 1–5 cm lange Blätter. Die 1–1,5 cm langen Nebenblätter sind eiförmig zugespitzt und ganzrandig bzw. oberwärts mit bedrüsten Fransen besetzt. Die 3–7 cm hohen Blütenstängel tragen tiefviolette, seltener weiße oder rötliche, 1,5–2 cm große Blüten. Blütezeit ist März bis Mai. Die Früchte sind kugelige, oft violette, 0,75 cm große Kapseln.



Abb. 3.266 Wohlriechendes Veilchen (*Viola odorata*)

[5]

Das Erzstiefmütterchen oder Gelbe Stiefmütterchen wächst gesellig auf Magerwiesen und Weiden im Mitteleuropa. Es erreicht eine Höhe bis 25(–40) cm. An einem schlanken Stängel trägt es gewöhnlich eine, manchmal aber auch bis zu vier gelbe, violette oder mischfarbige Blüten.

Die Gattung *Viola* umfasst ca. 400 Arten. Sie ist weltweit vertreten.

Allgemeines

Die Heilkraft des Veilchens war in der Antike sehr geschätzt, sei es wegen seiner Wirkung gegen Alkohol, zur Besänftigung von Ärger oder, wie bei Dioskurides erwähnt, als Kataplasma bei Gastritis und Mastdarmvorfall. Bis ins Mittelalter besaß es einen hohen Stellenwert – Hildegard von Bingen (1098–1179) weist in ihren Schriften noch auf die gute Wirkung von Veilchenzubereitungen hin,

es empfehlend bei „Feurigen Augen“, „Dreitägigem Fieber“, Sehstörungen und Augentrübungen. Anschließend geriet das Wohlriechende Veilchen jedoch in Vergessenheit. Erst im 19. Jh. wurde es von Sebastian Kneipp – „dieses liebliche, wohlduftende Frühlingsblümchen soll mit seinem Heildufte auch unsere Hausapotheke erfüllen“ – aus der Versenkung geholt, der sie bei Husten und generell bei respiratorischen Erkrankungen, einschließlich der Angina, sowie bei Kopfweh und „großer Hitze“ einsetzte.

Das Veilchen ist ein Bote des Frühlings. Mit viel Glück findet man schon eines im März. Verzehrt man es, soll es einen, wie man im Volksglauben annahm, das ganze Jahr über vor „kaltem Fieber“ schützen. Noch wirkungsvoller war es, wenn man drei Veilchen verspeiste. Derjenige, der das Veilchen als erster entdeckte, konnte sich etwas wünschen, was im darauffolgenden Jahr in Erfüllung gehen würde. Wie alle Pflanzen, die unmittelbar nach der kalten Jahreszeit blühen, verheißt das Veilchen Jugend und Hoffnung. Verbunden war es naheliegender Weise auch mit Liebesdingen. Das Veilchen galt als ein Symbol für die Liebe. Selbst Vulcanus, der Schmied unter den Göttern und Gott des Feuers – er war von verkrüppelter Gestalt und galt als wenig attraktiv im Pantheon der Götter –, der sich vergebens in die schöne Venus verliebte, wurde erhört, nachdem er sich mit Veilchen bekränzte. Aphrodite, Göttin der Liebe, wurde auch die „Veilchenbekränzte“ oder die „Veilchenhaarige“ genannt. Im Griechenland der Antike existierten ganze Veilchengärten. Mit dem Duft der Veilchen hoffte man, die Damen zu betören und so manche Widerspenstige williger zu machen. Verbunden mit dem Veilchen war ebenfalls das Bild der Unschuld bzw. der Jungfräulichkeit. Beispielsweise bestreute man sowohl das Lager der Braut als auch den Sarg der Jungfrau mit duftenden Veilchen.

Das Veilchen galt aber auch als eine Pflanze der Persephone, der Herrscherin der Unterwelt: „Das Veilchen der Proserpina“, dessen dunkles Gewand es als Sinnbild der Trauer und des Todes kennzeichnet, und die Grabhügel schmückte. Deutlich ist hier der Bezug zum Jenseits gegeben, zu einer Zeit, in der das Leben noch ruht, noch nicht in Erscheinung getreten ist.

Im christlichen Kontext wurde das Veilchen im Mittelalter zu Maria in Beziehung gesetzt, die in geistlichen Liedern als „Veilchen der Demut“ gepriesen wurde. Es blüht im Verborgenen. Das Bild der Demut hat sich im Volk bis in die heutige Zeit erhalten. In manchen Poesiealben ist zu finden: „Sei wie das Veilchen im Moose, bescheiden, sittsam und still, und nicht wie die stolze Rose, die immer bewundert sein will“. Das Veilchen war die Blume der Demut und Bescheidenheit.

Unabhängig von den demutsvollen Attributen, mit denen das Veilchen belegt ist, erweist es sich als zäh und besitzt eine ausgeprägte Ausbreitungstendenz. Lässt man es gewähren, bilden sich rasch größere Polster, die dann beispielsweise ein Grab vollständig überwuchern können. Interessanterweise liebten viele Menschen mit großem Machtanspruch das Blümchen, wie z. B. Churchill, Napoleon, Kaiser Wilhelm I. – und Goethe.

Der lateinische Name des Veilchens, „Viola odorata“, ist bzgl. des Gattungsbezeichnung vom griechischen „ion = Veilchen“ abgeleitet. Auch die Farbenbezeichnung Violett hat hier ihre Wurzel. Der Beiname „odoratum“, aus dem Lateinischen, bedeutet „wohlriechend, duftend“ und weist auf den Wohlgeruch hin. Die deutsche Bezeichnung „Veilchen“ stammt über das altdeutsche „fiol“ von „Viola“ ab.

Droge und Dosierung

Veilchenwurzel (Violae odoratae radix). Veilchenkraut (Violae odoratae herba). Veilchenblüten (Violae odoratae flos). Null-Monographie der Kommission E für Veilchenwurzel und -kraut.

Veilchenblüten sind nicht monographiert. Die Blüten werden gerne für Mixturen als Korrigens gebraucht.

Anmerkung: Als „Veilchenwurzeln“ werden gelegentlich auch die Wurzeln der Iris (*Iris pallida* L., Schwertlilie) benannt, da diese einen Geruch nach Veilchen aufweisen. Ebenso ist die Veilchenpflanze (*V. odorata*) nicht zu verwechseln mit dem Wilden Stiefmütterchen (*V. tricoloris*), mit dem sich sowohl die Inhaltsstoffe als auch die Einsatzgebiete überschneiden.

Das Kraut wird zur Blütezeit gesammelt, die Wurzel im September. Veilchenblüten riechen angenehm lieblich. Die Wurzel ist fast geruchlos, aber im Geschmack brennend-scharf. Das Drogenmaterial stammt aus Rumänien sowie der Tschechei und Slowakei.

Als Teezubereitung werden 2 TL Veilchenkraut auf ¼ l Wasser gegeben; 2- bis 3-mal tgl. wird 1 Tasse getrunken. Die mittlere Einzeldosis beträgt bei der Wurzeldroge 1 g, als Abkochung (5 %) 20 g, als Infus (5 %) 5- bis 6-mal tgl. 1 EL.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Sowohl die Wurzel- als auch die Krautdroge enthalten Saponine mit unbekannter Struktur, wenig ätherisches Öl mit Salicylsäuremethylester, das sich beim Trocknen aus glykosidischen Vorstufen bildet, und kleine Mengen eines emetinartigen Alkaloids (Violin). Für die Krautdroge werden ferner Schleimstoffe, β-Sitosterol und Phenolcarbonsäuren (u. a. Ferula- und Sinapinsäure) beschrieben. Hoch ist der Gehalt an Vitamin C mit 254 mg/100 g in den frischen Blättern und 1.357 mg/100 g berechnet auf die Trockensubstanz. In der Wurzeldroge ist Gaultherin, ein Salicylsäure-Glykosid zu finden. Die Blüten des Veilchens enthalten

neben Salicylsäuremethylester, Violin, Schleimstoffen und ätherischem Öl noch Flavonoide (u. a. Rutosid) und Anthocyane (Violanin, Gauin).

Aufgrund der Saponine liegt eine sekretolytische und expektorierende sowie antimikrobielle Wirkung vor. Nachgewiesen wurde für Krautextrakte ein antipyretischer Effekt. Für wässrige Extrakte wird eine diaphoretische Wirkung postuliert – Belege fehlen.

Indikationen

Veilchenwurzel ist ein brauchbares Expektorans (ähnliches, jedoch schwächeres Wirkprofil wie bei der Schlüsselblume [*Primula veris*]), das bei *chronischer Bronchitis* am besten in Teemischungen verwendet wird. Es wird ein lindernder Effekt bei Halsentzündungen, z. B. Anginen – hier empfiehlt Kneipp neben dem Gurgeln auch mit dem Absud getränkte Halswickel –, aber auch bei Keuchhusten sowie Bronchitiden mit festsitzendem Schleim postuliert. Die Krautdroge weist in etwa dieselben Indikationen auf.

Bei Hautkrankheiten kann die Wurzeldroge innerlich sowie äußerlich zur Hautwaschung eingesetzt werden.

In der Volksmedizin wird die Wurzeldroge auch bei Rheuma der kleinen Gelenke sowie nervöser Überreizung und Schlaflosigkeit angewendet. Sebastian Kneipp empfahl einen Absud in Essigwasser für Umschläge bei Podagra. Im Altertum wurden die Blüten gegen die Folgewirkungen von Alkohol verabreicht.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Urtinktur, Sirup.

Venushaar *Adiantum capillus-veneris*

Saumfarngewächse

Weitere Namen: Frauenhaar, Frauenhaarfarn, Lappenfarn, Venushaarfarn

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Adiantum capillus-veneris* L.

Das Venushaar gehört zur Familie der Saumfarngewächse (Pteridaceae). Es ist in den Küstenländern des Mittelmeers und entlang der atlantischen Küste bis nach Irland verbreitet. Oftmals dringt es bis in die südlichen Alpentäler vor. Standorte des Farns sind kalkreiche, steile Böschungen und Ufer entlang von Bächen und Flüssen oder auch überrieselte Mauern. Diese Farn-Art ist von graziler Form. Aus einem unterirdisch kriechendem Rhizom entspringen relativ dicht 10–50 cm lange, hängende bis aufrechte Wedel. Der Blattstiel ist glänzend schwarz, halbstielrund bis schwach rinnig und am Grunde etwas spreuschuppig. Die Blätter sind dreieckig bis lanzettlich und unregelmäßig zwei- bis dreifach gefiedert. Die einzelnen Abschnitte sind haardünn gestielt, von rhombisch-eiförmiger bis keilförmiger Form und am oberen Rand oft handförmig gelappt und kerbig. Die Blütezeit ist Juni bis September. Sporangienhäufchen sind ohne Schleier und auf der Unterseite der zurückgeschlagenen Randlappen inseriert.

Die Gattung *Adiantum* (Frauenhaarfarne) beinhaltet ca. 200 Arten, die v. a. in den Tropen und Subtropen verbreitet ist. Der

einzige europäische Vertreter dieser Gattung ist *A. capillus-veneris*.

Allgemeines

Der Venushaarfarn wird sowohl im asiatischen als auch europäischen Raum in der Volksheilkunde verwendet. Im ayurvedischen System spielt diese als „Hansraj“ bekannte Art zusammen mit weiteren Vertretern der Gattung eine wichtige Rolle. Eingesetzt werden sie bei Erkältungen, Fieber, Husten, etc. sowie als Tonikum, bei Hauterkrankungen, Ikterus und Hepatitis. Tradiert sind ferner entzündliche Erkrankungen (Unani-Medizin). Im europäischen Raum wurde der Venushaarfarn in der Volksheilkunde ebenfalls bei Erkrankungen der Atemwege sowie bei Menstruationsbeschwerden eingesetzt. Er gilt seit alters her als ein empfängnisverhütendes Mittel.

In der Kosmetik findet er Verwendung als Bestandteil von Haarshampoo und Pflegemitteln für die Kopfhaut.

Ausgeprägter Frost wird von der Pflanze nicht vertragen. An kalkreichen Orten ist er gelegentlich in größeren Beständen zu finden, und er ist mittlerweile als Zimmerpflanze beliebt.

Der Gattungsname „Adiantum“ stammt aus dem Griechischen, „adiantos = unbenetzt“, was sich darauf bezieht, dass der Farn als wasserabstoßende Pflanze betrachtet wurde. Der Artname „capillus-veneris“ bedeutet „Venushaar“, bezugnehmend, gleich der deutschen Bezeichnung, auf den zarten Wedelbau.

Droge und Dosierung

Venushaar (Capilli veneris herba). Venushaar mit Wurzeln (Capilli veneris herba cum radice). Fehlende Monographierung.

Gesammelt wird im Juni der Wedel. Der Geruch ist schwach würzig, der Geschmack süßlich sowie etwas bitter und herb.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 4,5 g der Krautdroge. Für ein Infus beträgt die Dosis 1,5 g pro Tasse. Es werden 3 Tassen tgl.

getrunken. Für Venushaar mit Wurzel beträgt die Dosis 0,5–2 g Droge; für den Fluidextrakt 0,5–2 ml, jeweils 3-mal tgl.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Venushaar enthält Flavonoide (u. a. Naringin, Kämpferol- und Quercetinglykoside, wie Astragalin) und Proanthocyanidine (nicht näher charakterisierte Procyanidine und Prodelphinidine). Hinzu kommen Hydroxyzimtsäureester, u. a. der Caffeoylchinasäure, organische Säuren (Shikimsäure, Chinasäure) und Triterpene des Hopansystems (Adianton, 21-Hydroyaadianton, Isoadianton) sowie Karotinoide (α- und β-Carotin, Luteinepoxid, etc.). In der Wurzel sollen zudem Gerbstoffe und Schleim vorliegen.

In der Volksheilkunde wird der Pflanze eine Wirkung bei Atemwegserkrankungen zugesprochen. In Untersuchungen zeigten sich antiinflammatorische und antiödematöse sowie analgetische/antinozizeptive Eigenschaften. Wirkmechanismus ist eine Hemmung der Zyklooxygenase, für die vermutlich Triterpene verantwortlich sind. In höherer Dosierung ließen sich experimentell mit einem ethanolischen Extrakt die NO-Produktion und TNF-α-Sekretion unterdrücken.

Für die Wurzeldroge wurde eine blutzuckersenkende Wirkung nachgewiesen. Zudem zeigt sich für einen methanolischen Extrakt der Pflanze eine antimikrobielle Wirkung, insbesondere gegen *E. coli*, *Trichophyton rubrum* und *Aspergillus terreus*, aber auch gegen *Streptococcus pneumoniae* und *Candida albicans*.

Indikationen

Die Krautdroge wird traditionell bei Atemwegserkrankungen, Husten und Bronchitis eingesetzt, gleiches gilt für Venushaar mit Wurzeln. Bei hartnäckigem Husten wird häufig ein Tee getrunken. Früher wurden in diesen Fällen Kombinationen mit *Senega*, *Prunus*, *Grindelia* und *Lobelia* verabreicht, bei Tracheitis Kombinationen mit

Prunus und *Glycyrrhiza*. Auch bei Dysmenorrhö sowie Hypermenorrhagie ist eine Anwendung tradiert. Der Fluidextrakt oder eine Tinktur wird aufgrund seiner hypoglykämischen Wirkung in Indien bei Diabetes eingesetzt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt. Während der Schwangerschaft sollte eine Anwendung unterbleiben.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Fluidextrakt.

Vogelknöterich *Polygonum aviculare**

Knöterichgewächse

Weitere Namen: Blutkraut, Hühnergras, Knotengras, Laufrasen, Plattsaad, Saugras, Saukraut, Wegetred, Wedret, Wegetritt, Weggras, Wegkraut, Zehrgras

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Polygonum aviculare* L. *var. erectum* (LED.) MEISSN., *P. aviculare* L. *var. vegetum* (LED.) MEISSN., *P. heterophyllum*. Im engeren Sinne (sensu stricto) sind hier vier Varietäten eingeschlossen: *P. aviculare* L. *var. erectum*, *var. procumbens*, *var. angustissimum*, *var. litorale*. Oft wird die Art weiter gefasst: *Polygonum aviculare* L. s. l. (sensu lato = im weiteren Sinne). Der

Vogelknöterich wird in Mitteleuropa oft als Kollektivart verstanden, die Arten wie *P. arenastrum* BOR. (Ackervogelknöterich), *P. calcatum* LINDM. (Pflastervogelknöterich), *P. heterophyllum* LINDM., *P. monspeliense* THIEB., *P. neglectum* BESS. und *P. rurivagum* JORD. ex BOR. subsumiert.

Der Vogelknöterich ist ein Vertreter der Familie der Knöterichgewächse (Polygonaceae). Er kommt ubiquitär in den gemäßigten Zonen vor. Zumeist ist er auf Äckern und an Wegen anzutreffen. Er ist ein Stickstoffzeiger und wächst auf nährstoffreichen, trockenen bis mäßig trockenen, humosen oder rohen Stein-, Sand- und Lehmböden. Je nach Standort ist das Wuchsverhalten unterschiedlich. Zumeist wächst er mit verzweigten Sprossen niederliegend. Mit einem kräftigeren aufrechten Trieb kann er aber auch eine Höhe von 40 cm erreichen. An den verzweigten Sprossen wachsen wechselständig angeordnet elliptische bis schmale, etwa 3 cm lange Blätter mit durchscheinender Ochrea. In den Blattachseln erscheinen 1–5 kleine grünliche bis rötliche Blüten. Blütezeit ist Mai bis Oktober. Im Anschluss bilden sich geriefte oder glatte, 2–3 mm lange Nuss-Früchte aus.

Die Gattung *Polygonum* umfasst etwa 65 Arten, die nahezu weltweit mit Ausnahme Afrikas, des tropischen Südamerikas und der westindischen Inseln verbreitet sind.

Allgemeines

Der Vogelknöterich wurde bereits im Altertum als Heilpflanze genutzt. Dioskurides verwendete ihn bei Blutspeien, Bauchfluss, Cholera und Harnzwang. Plinius, der die Pflanze auch „sanguinaria = Blutkraut“ nannte, betonte deren blutstillende Wirkung. In Wein getrunken soll sie den Blutfluss aus jeglichem Körperteil hemmen und dem Brechdurchfall ein Ende machen. Ihr Saft soll Nasenbluten stillen. Aber auch bei Angina und Kopfschmerzen wurde sie nach

Plinius eingesetzt. In letzterem Fall applizierte man die Droge, indem man sich eine Krone aus Vogelknöterich auf den Kopf setzte. Im Mittelalter und in späteren Zeiten wurde der Vögelknöterich ähnlich wie in der Antike eingesetzt. Hieronymus Bock schreibt: „Wegdret in rotem wein gesotten und getrunken oder das gebrannte wasser davon mit seinem gepulverten Samen eingenommen/stillt alle Bauchflüsse, Kotzen, Blutspeien und übrige Weiber-Krankheit.“ Faules Zahnfleisch, hitzige Wunden und alte Schäden der Genitalien sowie schwärende Ohren waren ebenfalls Anwendungsgebiete für die auch Wegdret bzw. Wegtritt genannte Pflanze. Sebastian Kneipp setzte die Pflanze mit Vorliebe bei Steinleiden ein.



Abb. 3.267 Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*)

[5]

Der Vogelknöterich ist weltweit verbreitet, ein wahrer Kosmopolit. Er wächst mit seinen knotigen, rankenden Ausläufern teils niederliegend und auf der Erde haftend, teils nach oben gereckt auf allen Böden. In den letzten Jahrzehnten des 19. Jh. wurde der Vogelknöterich als eine Art Geheimmittel gegen Schwindsucht und Asthma angesehen. In ganz Europa war er unter dem Namen „Herba homeriana“ verbreitet und wurde von den beiden Schwindlern Albert Wolfsky und Paolo Homero zu massiv überhöhten Preisen

verkauft. Die Idee, eine Allerweltspflanze, eine Pflanze, auf der jeder herumtritt, auf diese gewinnbringende Art zu vertreiben, war immerhin bewundernswert.

Aufgrund seiner vielen Knoten an den Sprossen wurde der Pflanze der Name „Polygonum“ gegeben, der aus den Griechischen von „poly = viel“ und „gonum = Knie, Knoten“ abgeleitet ist. Der Beiname „aviculare“ kommt vom lateinischen „aviculus“, der Verkleinerungsform von „avis = Vogel“, und bezieht sich darauf, dass sich die Vögel gerne von dem Samen des Knöterichgewächses ernähren.

Droge und Dosierung

Vogelknöterichkraut (Polygoni avicularis herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Das Kraut wird zur Blütezeit, d. h. von Juni bis August, geerntet. Die Droge ist fast geruchlos und hat einen leicht adstringierenden Geschmack. Sie stammt aus osteuropäischen Ländern.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 4–6 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Neben ca. 4 % Gerbstoffen (Gallotannin- und Catechintyp) enthält Vogelknöterichkraut 0,2–1 % Flavonoide (nach Ph. Eur. mind. 0,3 %, ber. als Hyperosid) – Kämpferol-, Quercetin-, Myricetinderivate, besonders Avicularin (= Quercetin-3-arabinosid) und Juglanin (= Kämpferol-3-O-arabinosid) – und vergleichsweise viel Kieselsäure (ca. 1 %). Weitere Inhaltsstoffe sind Schleimstoffe, wenig Gerbstoffe, Phenolcarbonsäuren, Cumarinderivate (Umbelliferon, Scopoletin)

sowie Naphthochinone (6-Methoxyplumbagin) und ein Lignan (Aviculin).

Aufgrund des Kieselsäuregehalts wurde Vogelknöterichkraut ebenso wie die anderen kieselsäurehaltigen Drogen in der Volksheilkunde als Adjuvans bei Lungenkrankheiten eingesetzt. Die Droge wirkt zudem adstringierend. Außerdem ließen sich in vitro eine wirksame ACE-Hemmung sowie eine Beeinflussung der Zyklooxygenase mit konsekutiver Hemmung der Thrombozytenaggregation nachweisen. Für einen Extrakt (Chloroform > Wasser > Ethanol) des Stängels aus arabischem Pflanzenmaterial ließ sich eine antimikrobielle Wirkung gegen grampositive und gramnegative Bakterien sowie Pilze (außer *Candida*) nachweisen.

Indikationen

Vogelknöterichkraut wird als Expektorans und Sekretolytikum bei leichten **Katarrhen der Atemwege** mit Husten, aber auch bei *Bronchitiden* eingesetzt. Aufgrund der adstringierenden Wirkung wird die Droge zudem bei **entzündlichen Veränderungen der Mund- und Rachenschleimhaut** angewendet.

In der Volksheilkunde wird noch eine Nutzung als Diuretikum bei „Harn-, Grieß- und Steinleiden“ (nach Kneipp Ginster 20 g, Wegtritt 20 g, Zinnkraut 30 g, Haferstroh 20 g, morgens nüchtern 2 Tassen) und Hämostyptikum sowie eine äußerliche Applikation bei schlecht heilenden Wunden erwähnt. Auch gegen Nachtschweiß bei Tuberkulose wurde die Pflanze eingesetzt. Oft wird im Rahmen einer Frühjahrs- oder Herbstkur ein Tee aus der Droge eingenommen. Das Vogelknöterichkraut zählt zu den sog. „Blutreinigungstees“ und soll den Stoffwechsel anregen. Sebastian Kneipp sah in ihm eine reinigende Pflanze „nach innen“, wie auf Nieren, so auf Leber, Magen und Brust.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Vogelmiere *Stellaria media*

Nelkengewächse

Weitere Namen: Hühnerabbiss, Hühnerdarm, Mäusedarm, Sternenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Stellaria media* (L.) VILL. syn. *S. dichotoma* GEORGI., *Alsine media* L., *Cerastium medium* CRANTZ

Die Vogelmiere gehört zur Familie der Nelkengewächs (Caryophyllaceae). Sie wächst auf Äckern, in Wäldern und Gärten in Europa, Asien und Nordamerika.

Sie ist ein Stickstoffzeiger, ein sog. Nitrophyt, und wächst somit bevorzugt auf nähstoffreichen Böden.

Die Vogelmiere ist ein ein- oder zweijähriges, 2–40 cm hohes, rasenbildendes Kraut. Sie bildet einen schwachen, stilrunden, niederliegenden oder aufsteigenden, behaarten und ästigen Stängel, der an den Gelenken vielfach wurzelt. Die eiförmigen Blätter sind

im unteren Bereich gestielt, oben sitzend. Die kleinen weißen Blüten stehen in lockeren oder geknäuelten Trugdolden. Die Vogelmiere blüht von März bis Oktober. Im Herbst bildet sie längliche Kapseln aus, die rundliche, rostbraune bis schwarze Samen enthalten.

Die Gattung Stellaria (Sternmieren) umfasst etwa 200 Arten mit weltweiter Verbreitung, von denen etwa 18 in Europa vorkommen.

Allgemeines

Hinweise über die Vogelmiere aus der Zeit des Altertums und des Mittelalters liegen nicht vor. Hieronymus Bock schreibt von der als „Hühnerdarm“ oder „Hühnerserb“ bezeichneten Pflanze: „… soll eigentlich den jungen Kindern in grosser Hitz und Schwachheit eigeben werden / dann es leschet nicht allein den inneren Brandt / sondern es verhindert und wehret auch den zufallenden Krankheiten /Spasmi genandt / oder Gegichten.“ Auch von Leonhart Fuchs (1543) wird die Pflanze als Wundkraut und gegen Fieber empfohlen. Den Pflanzensaft beschrieb er als äußerlich gegen Augenentzündungen hilfreich. Der Kräuterpfarrer Sebastian Kneipp (1821–1897) verwendete die Pflanze bei Atemwegserkrankungen und billigte ihr eine deutliche Wirkung auf die Lunge zu: „Man kann den Hühnerdarm recht passend ein Lungenkraut im eigentlichen Sinne nennen, weil es auflösend und schleimlösend wirkt und auch bei Blutbrechen und Bluthusten sowie bei Hämorrhoiden, bei Nieren und Blasenverschleimung sehr gute Dienste leistet“.

In der Küche dient die Vogelmiere als Suppenkraut. Sie kann Bestandteil von Gemüsen und Kräutergerichten sein. Im Geschmack relativ mild kann sie das ganze Jahr über geerntet werden. Freiwillig wird die Pflanze jedoch nicht so häufig ohne weiteres angebaut. Die Vogelmiere ist eine hartnäckige Pflanze, die so manchen Gärtner zur Verzweiflung bringen kann. Sie blüht und vermehrt sich das ganze Jahr hindurch. Selbst im Winter, falls er milde Temperaturen zeigt (sie sollten nicht unter 0 °C fallen), unter

dem Schnee wächst sie weiter. In einem einzigen Jahr bringt sie sechs Generationen hervor; 10–20.000 Samen erzeugt sie pro Generation. Die Vogelmiere besitzt eine außerordentliche Vitalität. Erscheint sie noch so zerbrechlich und ihre Blüten lieblich, so zeigt sie doch ein großes Durchsetzungsvermögen. Sie breitet sich unaufhörlich aus. Berühren ihre Stängelknoten den Boden, so treibt sie dort neue Würzelchen aus. Auf vielen Äckern und in Gärten, wo natürlich gut gedüngt ist, überwuchert die Vogelmiere die ausgesäten Pflanzen. Obendrein zeigt diese Pflanze noch eine ausgeprägte Resistenz gegenüber Herbiziden. Von vielen Bauern oder Gärtnern wird die Vogelmiere als übles Unkraut betrachtet. Der 1964 verstorbene amerikanische Unkrautexperte Edwin Rollin Spencer schreibt sogar, sie sei eine „Pest“ und er bedauerte, „dass diese Pflanze nicht einen Namen hat, welcher den Hass der Rasenbesitzer zum Ausdruck bringt, deren Rasen von ihr erobert wird“. Für ihn war sie eines der Unkräuter, die „von einer Eroberungssucht charakterisiert sind, die der eines Bonaparte oder Hitler nicht nachsteht“. Im Volksglauben ist beschrieben, wenn man die Vogelmiere an Johanni-Mittag während des 12-Uhr-Läutens an allen vier Ecken des Hauses ausjäte, könne man sie gänzlich ausrotten. Der Effekt sei dahingestellt. Auf der anderen Seite eignet sich dieses nur flach im Boden verzweigt wurzelnde Unkraut, das auch im Winter wächst, dazu, den Boden zwischen Nutzpflanzen wie Bohnen und Tomaten bedeckt und feucht zu halten.

Im Brauchtum war es in der Oberpfalz in Gegenden wie um Cham Sitte, dass den Knaben der Weiße Hühnerdarm (Vogelmiere), den Mädchen der Rote Hühnerdarm (Gauchheil) in die Wiege gelegt wurde, damit sie von der „Frois“ (Eklampsie) verschont bleiben. Zudem galt die Pflanze als ein Indikator für das Wetter, da sie ihre Blüten gegen 9 Uhr morgens nur öffnet, wenn gutes Wetter zu erwarten ist.

Der Gattungsname „Stellaria“ ist abgeleitet vom lateinischen „stellaris = sternförmig“, bezugnehmend auf die Form der Blüten.

„Media“ bedeutet „mittlere“ und bezieht sich auf die taxonomische Einordung der Art zwischen zwei ähnlichen Arten. Die deutschen Bezeichnungen „Hühnerdarm“ und „Mäuse



Abb. 3.268 Vogelmiere (*Stellaria media*)

[5]

darm“ nehmen Bezug auf die schlaff am Boden niederliegenden Stängel, die an Gedärme erinnern.

Droge und Dosierung

Vogelmierenkraut (Stellariae mediae herba). Fehlende Monographierung.

Das Kraut kann das gesamte Jahr hindurch gesammelt werden. Es besitzt einen milden Geschmack.

Für die innerliche Anwendung wird ein Tee zubereitet (2 TL der Droge mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und 5–10 min ziehen lassen). Mehrmals tgl. eine Tasse trinken. Hilfreich sind auch Umschläge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Droge sind Triterpensaponine, Cumarine, Flavonoide (u. a. Rutin) sowie Phytosterole enthalten. Zudem liegen Ascorbinsäure (0,1–1,5 %) und ein hoher Gehalt an Mineralstoffen, v. a. Kalium und Kieselsäure, vor.

Dem Vogelmierenkraut wird juckreizlindernde Wirkung zugesprochen, vermutlich aufgrund der Triterpensaponine. Eventuell liegt eine kortikomimetische Wirkung vor. Es wird eine wundheilungsfördernde Wirkung beschrieben, wofür jedoch Belege fehlen. In der Volksheilkunde wird der Pflanze eine schleimlösende, adstringierende, blutstillende und harntreibende Wirkung zugesprochen. Des Weiteren wird sie als „auflösend“ beschrieben. Belege für die überlieferten Wirkungen liegen nicht vor.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Vogelmiere neben Bronchialkatarrhen und Lungenerkrankungen (insbesondere mit Hämoptysen) eingesetzt. Daneben wurde sie frisch, zumeist in Form von Breiumschlägen, auch bei Ekzemen, Pruritus, Psoriasis und Wunden (teils zu gleichen Teilen mit Spitzwegerich- und Zinnkraut) sowie Hämorrhoiden genutzt. Traditionelle Anwendungsgebiete („des in Branntwein gelegten Krauts“) sind ferner in Form von Einreibungen Rheuma und Gicht. Zudem soll Vogelmiere mit Kamille in Olivenöl gekocht als Umschlag appliziert bei Flatulenz und Krämpfen den Kindern Linderung bringen. Gute Effekte bei Atemwegs- und Hauterkrankungen werden jeweils Kombinationen mit Spitzwegerich und Ackerschachtelhalm zugeschrieben.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt), Presssaft, Urtinktur, eingearbeitet in Salben oder Cremes.

Wacholder *Juniperus communis**

Zypressengewächse

Weitere Namen: Feuerbaum, Kaddig, Krammetsbeerenstrauch, Kranewitt, Machandelstrauch, Queckholder, Reckholder, Weckhalter, Wegholder, Weihrauchbaum

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Juniperus communis* L. Die Art gliedert sich in sechs verschiedene Sippen. Drei von ihnen sind in Europa verbreitet: *ssp. alpina* (NEILR.) CELAK, der sog. Zwergwacholder, ein niederliegender Zwergstrauch, der im Hochgebirge und in subarktischen Regionen Europas, Kleinasiens und Nordamerikas beheimatet ist; *ssp. communis*, in Europa und Südsibirien heimisch; *ssp. hemisphaerica* (J. et C. PRESL) NYMANN, der im mediterranen Gebirge, v. a. auf der Iberischen Halbinsel anzutreffen ist. Die anderen Unterarten, *ssp. depressa* (PURSH), *ssp. nipponica* (MAXIM.) FRANCO und *ssp. rigida* (SIEB. ex ZUCC.) sind außerhalb Europas, und zwar in Nordamerika bzw. den Gebirgen von Japan sowie Mittel- und Südjapan, Korea und der Ostmandschurei anzutreffen.

Wacholder ist ein Zypressengewächs (Fam. Cupressaceae), das wild in Mooren und Heiden von der Ebene bis ins Hochgebirge wächst. Der Wacholder ist sowohl in Europa als auch Nordasien und

Nordamerika heimisch. Er ist an sonnigen, mageren Standorten mit geringer Stickstoffnachlieferung zu finden. Dem Boden gegenüber ist er anspruchslos. Er verträgt sandige gleichermaßen wie lehmige, auch kalkhaltige, wechselnd feuchte oder trockene Böden. Besonders gut scheint er zu gedeihen, wenn der Boden einigermaßen trocken, sandig und leicht sauer ist. Er ist das Nadelgehölz mit der größten Kältetoleranz in Europa. Die immergrüne, langsam wachsende Konifere kann bis zu 12 m hoch werden. Sie ist von Grund auf verzweigt, jedoch kann sie, abhängig vom Standort, von sehr unterschiedlichem Wuchs sein. Die graubraune Rinde ist anfänglich glatt, später rissig. Die immergrünen Laubblätter zeigen sich als ca. 20 mm lange, blau bereifte, starre Nadeln, die zu dreien oder vieren beisammenstehen. In den Blattachseln stehen einzeln die gelblichen männlichen Blüten. Blütezeit ist April bis Juni. Die weiblichen Blüten sind von gleicher unscheinbarer Farbe. Aus ihnen entwickeln sich die beerenförmigen Scheinfrüchte, die schwarzblauen Beeren. Wacholder erreicht ein hohes Alter, mehrere hundert Jahre sind keine Seltenheit, 2.000 Jahre scheinen auch möglich zu sein.

Die Gattung *Juniperus* ist auf der gesamten nördlichen Halbkugel anzutreffen. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von der Tundra arktischer Gebiete bis südlich in die Tropen und Subtropen. Sie umfasst ca. 60 Arten, von denen neben *J. com*W




Abb. 3.269 Wacholder (*Juniperus communis*)

[3, 5]

munis auch *J. oxycedrus* L., der Baumwacholder, und *J. sabina* L., der Sadebaum, sowie *J. virginiana* L., der Virginische Wacholder, medizinisch genutzt werden.

Allgemeines

Die medizinische Verwendung des Wacholders reicht bis ins Altertum zurück. Hier wurde er bereits im griechisch-römischen Raum als antiseptisches und diuretisches Mittel eingesetzt. Die Hippokratiker verwendeten den Wacholder (kretischer Wacholder) äußerlich bei Wunden und Fisteln sowie innerlich zur Beschleunigung der Geburt, als Emmenagogum und bei Fluor albus.

Laut Dioskurides half er bei Brustleiden, Husten, Leibschmerzen und dem Biss wilder Tiere. Für Hildegard von Bingen waren die Wacholderbeeren ein Mittel gegen Lungenkrankheiten, und Paracelsus sah in ihnen ein Nieren-, Blutreinigungs- und Wundheilmittel. Die Achtung, welche die Pflanze genoss, war dabei so groß, dass man ihr auch eine Wirkung gegen die Pest zuschrieb. Laut Legende rief zur Pestzeit ein Vogel einem einsamen Wanderer zu: „Esst Kranawitt (Wacholder) und Bibernell, so sterbet ihr nit so schnell." Lange hielt sich die Sage, dass sich Christus, als ihm die Pest begegnete, unter einen „Kranabetbaum" gestellt habe, damit dieser ihn schütze. Paracelsus verwendete in späteren Zeiten Wacholderbeeren in Nieren-, Blutreinigungs- und Wundmitteln. Die Bedeutung als Heilpflanze zog sich durch das ganze Mittelalter – Lonicerus schreibt dazu: „Wacholderbeer befördern den Harn. Sind gut für Blähen und Grimmen" – bis in die Neuzeit. Für Sebastian Kneipp, dem Wasserpfarrer aus Wörishofen, waren die Beeren ein Schutz vor Ansteckung gegen Infektionskrankheiten. Noch 1918 wurden in der Grippezeit vorbeugend Wacholderbeeren gekaut. Bei aufgeblähtem, geschwächtem Magen, Nieren- und Gallensteinen maß er ihnen große Bedeutung zu.

Die Wirkung des Wacholders sollte sich jedoch nicht nur auf Krankheiten erstrecken, sondern sich auch gegen alle bösen Geister, Hexen, Kobolde und den Teufel selbst richten. Aufgrund seines starren Stachelkleides galt er im Volksglauben als antidämonischer Strauch. Die stechenden Nadeln sollten gegen alle üblen Gestalten Schutz gewähren. Mit einem Knüppel aus Wacholderholz erhoffte man sich, sogar den Teufel erschlagen zu können. Mit Wacholderzweigen wollte man sich auch vor dem „Bilwisschnitter", einem Korndämon, schützen. Selbst im 20. Jh. wurden deshalb während des Dreschens teilweise noch Wacholderbeeren in die Dreschmaschine eingebracht. Die antidämonischen Eigenschaften sollen sich besonders in seinem Rauch zeigen. Deshalb wurden in

vielen Gegenden die Ställe ausgeräuchert. Dieser Brauch, Wacholderholz und -beeren zu verräuchern, um dadurch Dämonen abzuwehren, ist bei vielen Völkern, z. B. im Himalaya, in Mittelamerika und Europa, zu finden. Der Wacholder wurde als Lebensbaum angesehen und galt als ein Symbol physischer Stärke.

Wacholderöl wird in der Parfümerie, u. a. für herbe Noten von Herrendüften, sowie zum Aromatisieren z. B. von Alkoholika wie Gin und Steinhäger verwendet. Das weiche, aber elastische und zähe Holz, das einen typischen kampferartig-aromatischen Geruch aufweist, ist dauerhaft und weitgehend resistent gegen Insektenbefall. Es eignet sich gut für Schnitz- und Drechslerarbeiten und wird in der Kunsttischlerei verwendet. Man fertigt daraus Pfeifen, Ess- und Trinkgeschirr, Holzschuhe, etc. an. Ferner wird es zum Räuchern von Wurst- und Fleischwaren sowie von Fisch genutzt.

Der Gattungsname „Juniperus“ entstammt der lateinischen Sprache und bedeutet „Beeren der Juno“. Die deutsche Bezeichnung Wacholder leitet sich über das mhd. „wechalter“ vom althochdeutschen Wort „wehhal = lebensfrisch, immergrün, kräftig“ ab, von dem wiederum das mittelhochdeutsche Wort wechalter stammt.

Droge und Dosierung

Wacholderbeeren (Juniperi pseudo-fructus). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Wacholderholz (Juniperi lignum). Fehlende Monographierung. Eine Anwendung findet ausschließlich in der Volksheilkunde statt.

Die Ernte der Früchte erfolgt im Oktober. Dazu legt man am besten Tücher unter den Strauch und schüttelt ihn. Der Geruch der Beeren nach dem Zerdrücken ist aromatisch, terpentinartig. Im Geschmack sind sie süß und aromatisch-würzig, später leicht bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Kroatien, Italien und Albanien.

Die Tagesdosis bei Erwachsenen beträgt 2 g bis maximal 10 g der getrockneten Wacholderbeeren, entsprechend 20 mg bis 100 mg ätherischem Öl. Von der Tinktur 2- bis 3-mal tgl. 1–2 ml, vom Fluidextrakt 3-mal tgl. 2–4 ml einnehmen.

Vom Wacholderholz werden 3 g fein zerschnittener Droge – mit kochendem Wasser übergießen, etwa 5 min lang am Sieden halten, anschließend 10 min ziehen lassen – verwendet. Äußerlich wird ein Dekokt aus 50 g Droge pro l Wasser zur Wundspülung genommen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wacholderbeeren

Wacholderbeeren enthalten ca. 0,8–2 % (–3,4 %) ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 1 %) mit Monoterpenen als Hauptkomponenten, deren quantitative Zusammensetzung abhängig von Faktoren wie Herkunft und Reifegrad stark variiert – Monoterpenkohlenwasserstoffe, v. a. α-Pinen (20–45 %, hoher Gehalt im Flachland), Sabinen (13–29 %, hoher Gehalt im Gebirge), β-Myrcen (7–18 %), Limonen (2,5–11 %) sowie das hauptsächlich für die Diurese verantwortliche, nichtgewebsreizende sauerstoffhaltige Monoterpenalkohol Terpinen-4-ol (0,5–12,5 %). Unter den Sesquiterpenen ist β-Caryophyllen dominierend. Weitere Inhaltsstoffe sind 3–5 % Catechingerbstoffe – Proanthocyanidine und deren monomere Vorstufen, wie (+)-Catechin, (-)-Epicatechin –, wenig Flavonoide (Flavonoidglykoside, u. a. Rutin, Quercitrin, Isoquercitrin sowie Biflavonoide), und Hydroxycumarine, u. a. Umbelliferon; ferner Harze, Bitterstoffe – Diterpene, u. a. vom Labdantyp (Juniper im Wacholderschnaps, Aquae vitae Juniperi) – und reichlich Inulin.

Wacholderbeeren wirken, wahrscheinlich über eine vermehrte Nierendurchblutung (GFR erhöht), aquaretisch. Zudem liegt eine spasmolytische, vermutlich die glatte Muskulatur betreffende Wirkung vor. Wacholder fördert aufgrund des aromatischen Geschmacks den Appetit sowie die Verdauung. Für Wacholderöl sind choleretische Effekte nachgewiesen. Zudem wird die Darmperistaltik angeregt, wahrscheinlich vermittels des Bitterstoffgehalts; ebenso wird eine Tonuszunahme am graviden Uterus bewirkt. Hinzu kommen expektorierende und bronchospasmolytische Effekte. Wacholderöl scheint die mukoziliäre Clearance zu verbessern. Wacholderbeeren scheinen darüber hinaus blutdrucksenkend zur wirken, die therapeutische Relevanz ist unklar. Hinweise liegen für einen antidiabetischen Effekt vor, wobei ein Extrakt keinen Einfluss auf den Plasma-Insulinspiegel zeigt. Weitere Eigenschaften sind antiphlogistische und antiexsudative Wirkungen. In Untersuchungen zeigte sich in wässrigen und methanolischen Extrakten (Stängel, Blätter, Früchte) bei *J. communis var. saxatilis* signifikante antiinflammatorische und antinozizeptive Aktivität. Des Weiteren liegen antivirale Wirkungen vor. Das ätherische Öl wirkt antimikrobiell. Für Extrakte der Rinde und Wurzeln wurde eine antimykobakterielle Aktivität (u. a. *Mycobacterium tuberculosis*) nachgewiesen.

Wacholderholz

Wacholderholz enthält bis 0,1 % ätherisches Öl mit den Sesquiterpenen Thujopsen, δ-Cadinen, Humulen, Tropolonen, u. a. als Komponenten auf. Hinzu kommen phenolische Diterpene, u. a. Ferruginol, Sugiol, Xanthoperol, sowie Gerbstoffe vom Catechin-Typ, Flavan-3,4-diole und Lignane, u. a. Savinin.

In der Volksheilkunde wird Wacholderholz als harntreibendes, schweißtreibendes und „blutreinigendes“ Mittel eingesetzt. Bezüglich Pharmakologie und Klinik liegen keine ausreichenden Daten vor.

Indikationen

Wacholderbeeren werden aufgrund des aquaretischen Effekts zur **Durchspülungstherapie bei bakteriellen und entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege** eingesetzt (Cave: Nierenentzündungen). Sie werden traditionell nach § 109 a allein oder in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Nieren*“ sowie auch „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion*“ eingesetzt. Weitere Indikationen von Wacholderbeeren sind Verdauungsbeschwerden wie Aufstoßen, Sodbrennen, Völlegefühl und **dyspeptische Beschwerden**. Der aromatische, leicht bittere Geschmack fördert die Verdauung und regt den Appetit an. Das Kauen von Wacholderbeeren soll zudem unangenehmen Mundgeruch beseitigen. Der eingedickte Wacholderbeersaft (Succus Juniperi inspissatus) wird bei Kindern im Sinne eines Tonicum amarum empfohlen. Gerne nimmt man ihn in der Volksheilkunde auch bei Neigungen zu Anginen und Erkältungen.

Bei Arthrosen, Gicht sowie *neuralgisch-muskelrheumatische Erkrankungen* einschließlich Tendopathien und Myogelosen werden äußerlich Zubereitungen aus Wacholderbeeren bzw. das ätherische Öl eingesetzt. Hierzu kann ebenfalls der leicht hyperämisierend wirkende Spiritus Juniperi genommen werden. Bei Akne, Psoriasis, Seborrhö und Ekzemen wird das Öl in Form von Kompressen und Waschungen eingesetzt.

In der Volksheilkunde werden Wacholderbeeren gerne in Form einer sog. „Frühjahrskur“ zur Entwässerung, aber auch bei gastrointestinalen Beschwerden, nach Kneipp bei „schwachem Magen“ eingesetzt. Hierzu empfiehlt Kneipp: mit 3-mal 4 Beeren tgl. beginnen, pro Tag um 1 Beere steigern, bis 3-mal 20 Beeren tgl., anschließend umgekehrt schrittweise zur anfänglichen Dosis zurückkehren. Die gemahlenen Beeren werden bei Diabetes eingenommen – pro Tag werden 10 frisch gemahlene Beeren mit

Wasser über 15 Tage eingenommen. Nach einer Pause von 1 Monat wird die Einnahme wiederholt. Weitere volksheilkundliche Anwendungsgebiete sind in Form von Tees und Tinkturen Dysmenorrhöen – sie sollen der Förderung einer geregelten Menstruation dienen –, sowie Erkrankungen des Respirationstrakts, z. B. Bronchitiden. Belege für die Wirkung liegen nicht vor.

Wacholderholz dient in der Volksheilkunde als blutreinigendes Heilmittel. Es ist Bestandteil von Teemischungen bei unzureichender Harnausscheidung. Äußerlich wird es bei schlecht heilenden Wunden, Gicht und Rheuma eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung (über 150 mg ätherisches Wacholderöl tgl.) oder lang dauernder Einnahme (länger als 4–6 Wochen) kann es zu Nierenschäden kommen. Dies ist jedoch meist auf eine Verwendung minderwertigen Wacholderöls mit einem Anteil an Monoterpenkohlenwasserstoffen von über 70 % zurückzuführen. Monoterpene vom Typ der α- und β-Pinene sind schleimhaut- und nierenepithelreizend. Bei einem α- und β-Pinen-Gehalt von ca. 50 % dürfte eine Nierenirritation ausgeschlossen sein. Wacholderöl, das als Diuretikum zur Durchspülungstherapie eingesetzt wird, sollte ein Verhältnis von Terpinen-4-ol zu Gesamtpinenen von 1:3 bis 1:5 haben.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft, entzündliche Nierenerkrankungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Sirup, Spiritus, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Schnaps, Bäder.

Walddolde *Chimaphila umbellata*

Wintergrüngewächse

Weitere Namen: Doldenförmiges Wintergrün, Dolden-Winterlieb, Gichtkraut, Harnkraut, Nabelkraut, Waldmanngold

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Chimaphila umbellata* (L.) NUTT. syn. *C. umbellata* (L.) BARTON, *C. caymbosa* PURSH, *Pirola umbellata* L., *Pyrola carymbosa*

Die Walddolde ist ein Wintergrüngewächs (Fam. Pirolaceae), das trockene, sandige Kiefernwälder bevorzugt und in Nord-, Mittel- und Südeuropa, ostwärts bis Zentralasien und Japan sowie in Nordamerika heimisch ist. Der bis 25 cm hohe Halbstrauch hat einen kriechenden weißen Wurzelstock. Die Wurzeln sind wie bei allen Wintergrüngewächsen in symbiotischer Beziehung von einem dichten Mycelmantel (Wurzelpilz = Mykorrhiza) umgeben. Der aufrechte, kantige Stängel ist am Grunde holzig und blassgelb bis rötlich überlaufen. An ihm sitzen immergrüne, kurz gestielte, ledrige, eiförmig-spatelige bis linealische, 2–4,5 cm lange und keilförmige Blätter, die einen von der Mitte an scharf gesägten Blattrand aufweisen. 2–7 anfangs hellrote und später weiße, nickende, glockenförmige Blüten sind doldig oder doldentraubig an einer bis 10 cm langen Blütenstandachse angeordnet.

Die Gattung *Chimaphila* umfasst fünf Arten, die in der borealen und gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre verbreitet sind.

Allgemeines

Die erste Abbildung und Beschreibung der Walddolde stammt aus dem 16. Jh. von Carolus Clusius (1526–1609), einem niederländischen Gelehrten, Arzt und Botaniker. In diesen Zeiten wurde die Pflanze, wie bei Bock und Paracelsus erwähnt, bei Wunden, „fließenden Schäden" und Bauchgrimmen empfohlen. Bei den amerikanischen Indianern wurde die Walddolde bei Harngrieß und Harnbeschwerden sowie „Frauenleiden" eingesetzt. Seit 1810 wird sie in Mitteleuropa pharmazeutisch als Diuretikum und bei Beschwerden der Harnwege herangezogen.

Die auch „Winterlieb" genannte Pflanze besitzt, dem Namen entsprechend, eine ausgeprägte Widerstandskraft gegenüber dem Winter bzw. der Kälte. Sie erträgt die tiefsten, eisigsten Temperaturen. Die Gattungsbezeichnung „Chimaphila" ist aus den griechischen Worten „cheima = Winter" und „philos = Freund" zusammengesetzt und entspricht dem deutschen Winterlieb. „Umbellata" stammt aus dem Lateinischen von „umbella", was so viel wie „doldenartig" bedeutet und somit den Blütenstand beschreibt.

Droge und Dosierung

Walddoldenkraut (Chimaphilae herba). Keine Monographie.

Die Ernte erfolgt normalerweise zur Zeit der Blüte, von Juni bis August. Die Pflanze unterliegt dem kategorischen Schutzstatus A und ist deshalb vermutlich zurzeit schwer zu beziehen. Die Droge ist geruchslos, ihr Geschmack bitter und zusammenziehend.

Zur Teezubereitung bei Erwachsenen 1–3 g Droge, mehrmals tgl. eine Tasse trinken. Vom Extrakt (1:1 Ethanol) beträgt die Einzeldosis 1–4 ml.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung

bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Walddoldenkraut enthält Hydrochinonglykoside mit ca. 7 % Arbutin und ca. 2 % Isohomoarbutin sowie Naphthalenderivate (z. B. ca. 0,2 % Chimaphilin). Ferner kommen Flavonoide – Flavanole wie Kämpferol, Quercetin, Hyperosid und Avicularin – sowie Triterpene (z. B. β-Amyrin, β-Sitosterin, Taraxerol und Ursolsäure) und Gerbstoffe, mit 4–5 % Tannine und Epicatecholgallat vor.

Aufgrund der Chinone wird für die Droge v. a. im alkalischen Milieu eine harndesinfizierende Wirkung postuliert. Walddoldenkraut wirkt vermutlich antimikrobiell – sowohl als alkoholische als auch als wässrige Extrakte. Erwähnt wird eine Wirkung gegen *Staphylococcus aureus*, *E. coli* sowie *Candida albicans* und *Trichophyton mentagrophytes*.

Indikationen

Walddoldenkraut wird, basierend auf Erfahrungswerten aus der indianischen Medizin, hauptsächlich in Amerika bei *akuter und chronischer Zystitis* sowie Ödemen angewendet. Nach Madaus soll es „in erster Linie bei chronischer Cystitis mit schleimigem Sediment und übelriechendem, trübem Harn indiziert" sein. Eingesetzt wird es auch als Tonikum. Weitere volksmedizinische Anwendungsgebiete waren rheumatische Beschwerden und krebsartige Erkrankungen. Die Droge wurde bei den Indianern zur Regulierung der Menstruation und allgemein bei Frauenleiden eingesetzt, äußerlich auch bei Hauterkrankungen. Bereits Paracelsus lobte das Kraut als Wundheilmittel.

Nebenwirkungen

Die getrocknete und besonders die frische Droge besitzt aufgrund des Chimaphilingehalts eine schwach sensibilisierende Wirkung. Für

eine längerfristige Anwendung ist die Droge wegen der Hydrochinonglykoside nicht geeignet.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat), Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Waldmeister *Galium odoratum*

Rötegewächse

Weitere Namen: Duftlabkraut, Gliederkraut, Herzkraut, Leberkraut, Maikraut, Mariengras, Sternleberkraut, Waldmandl, Waldtee, Waldmutterkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Galium odoratum* (L.) SCOP. syn. *Asperula odorata* SALISB., *A. matrisylva* GILIB., *A. odorata* SALISB., *Chlorostemma odoratum* FOURR.

Waldmeister gehört zu den Rötegewächsen (Fam. Rubiaceae). Beheimatet ist er in Nord- und Mitteleuropa, südlich bis in die Gebirge Italiens und der Balkanhalbinsel sowie in Sibirien und Nordafrika. Kalkarme, humose Böden bevorzugend, wächst die Pflanze an schattigen Orten, z. B. in Buchenwäldern. Der Waldmeister ist eine zarte Staude mit dünnem, kriechendem Rhizom. Er treibt 10–30 cm, teils bis 60 cm hohe, vierkantige Stängel aus, an denen lanzettliche, ganzrandige, kahle,

stachelspitzige, in Scheinquirlen angeordnete Blätter sitzen. Die sternförmigen, kleinen, weißen Blüten, deren Kronblätter zu einer trichterförmigen Röhre verwachsen sind, stehen endständig als reich verzweigte Trugdolden. Blütezeit ist Mai bis Juni. Die kleinen, kugeligen Früchte sind graugrün bis dunkelbraun und mit hakigen Börstchen besetzt.

Die Gattung *Galium* (Labkräuter) ist mit ihren ca. 250–400 Arten in den gemäßigten Klimata der nördlichen und südlichen Hemisphäre verbreitet.

Allgemeines

Das Waldmeisterkraut reicht in seiner Tradition in das Altertum zurück. Es war eine Pflanze der helfenden Göttinnen und weisen Frauen. Im Lateinischen trug es den Namen „herba matris sylvae", das Kraut der Waldmutter. Bei den Germanen war es den Walgöttinnen und der Hertha (= Herzfreund) heilig. Es sollte die Krankheiten heilen, mit denen die Walen die Jungfrauen und Frauen schlugen. Die teutonischen Krieger trugen Waldmeisterkraut als Glücksbringer am Helm.

Waldmeisterkraut ist bzw. war eine gängige Heilpflanze in der Volksheilkunde. Es wurde als Beruhigungsmittel eingesetzt und bei Schwermut, diente bei Leberstauungen, Menstruationsbeschwerden, Migräne, Gallen- und Nierensteinen, Herzbeschwerden, etc. und wurde als Schlaftrunk eingesetzt. Bei zahlreichen Altersleiden sollte es seine Wirkung entfalten. Kräuterpfarrer Künzli schreibt dazu: „Das liebliche Pflänzlein stärkt das Herz und reinigt die Leber." Die Pflanze diente als Zubereitung oder für Räucherungen zur Reinigung und beruhigenden Wirkung der weiblichen Organe. Gesammelt wird das Waldmeisterkraut seit Jahrhunderten. Getrocknet wurde es als Duftkraut zur Aromatisierung von Kleidung, Betten und Räumen verwendet. Es lag in Schränken und Schubladen, um die Motten fernzuhalten.

Wurde in germanischen Zeiten das Waldmeisterkraut mit der Freya in Verbindung gebracht, übertrug man diese Beziehung in christlichen Zeiten auf die Jungfrau Maria. „Mariengras“ oder „Unser lieber Frau Bettstroh“ waren Namen dafür. Der Wonnemonat Mai galt in den alteuropäischen Kulturen als eine besonders günstige Zeit für die Empfängnis. Der süße, mit Waldmeister gewürzte Wein diente dazu, das Aufwallen des Blutes und der Energie im Frühling zu unterstützen. Die Verwendung als Maitrank ist bereits bei den Benediktinermönchen im 9. Jh. erwähnt. 854 berichtete der Benediktinermönch Wandalbertus aus Prüm in der Eifel, dass er und seine Brüder den Mai mit einer Waldmeister-Bowle begrüßten. Sie animierte ihn auch zu folgendem Gedicht: „Schütte perlenden Wein, auf das Waldmeisterlein …“.



Abb. 3.270 Waldmeister (*Galium odoratum*)

[3]

Die größte Verwendung des Waldmeisters findet heutzutage in Form der Maibowle statt. Beispielshafte Rezeptur: Die Blätter der angewelkten (z. B. ½ Std. im Tiefkühlfach), vor der Blüte gepflückten, zusammengebundenen Pflanze (15–20 Stängel, wobei die Stängelenden herausragen müssen, da sonst Bitterstoffe übertreten) für max. ½ Std. in trockenen Weißwein hängen und anschließend mit gekühltem Wein und Sekt im Verhältnis 2:1 auffüllen. Zucker (z. B. 150 g) kann hinzugegeben werden. Bei gewerbsmäßiger Herstellung darf der Gehalt an Cumarinen 5 ppm nicht überschreiten, das entspricht bei einem durchschnittlichen Gehalt an Cumarinen von 1,06 % der Trockenmasse 3 g frisches Kraut auf 1 l Ansatz.

Zum Gattungsnamen Labkraut. Die Etymologie ist ungeklärt. Der Beiname „odoratum“ kommt vom lateinischen „odor = Duft“ und bezieht sich auf den Geruch der Pflanze. Die Bezeichnung Waldmeister, so wird vermutet, leitet sich von „Waldmeier“ ab, wobei „Meier“ wiederum als eine Variante von „Miere“ angesehen wird und Carl von Linné als Namensgeber Arten, die als Mieren bezeichnet werden, oftmals nicht von *Asperula*-Arten – *Asperula odorata* ein Synonym von *G. odoratum* – unterschieden hat.

Droge und Dosierung

Waldmeisterkraut (Galii odorati herba). Negativ-Monographie der Kommission E.

Gesammelt wird das Kraut kurz vor der Blüte. Im Geruch ist die getrocknete Droge heuartig (Cumarin). Frisch ist sie geruchlos. Der Geschmack ist würzig, bitter und leicht adstringierend. Die Droge wird meist in Gärten kultiviert, stammt gelegentlich aber auch aus Wildsammlungen aus den Wäldern. Herkunftsländer sind Italien, Osteuropa sowie Westasien und Nordafrika.

Die mittlere Einzelgabe beträgt 1,0 g Droge. Für einen Tee werden 2 TL Droge mit ¼ l Wasser als Mazerat zubereitet und

tagsüber oder vor dem Schlafengehen getrunken. Als Infus wird 1 TL auf ¼ l gegeben. Es werden allenfalls 2–3 Tassen tgl. getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Pflanze enthält im frischen Zustand Melitosid, ein o-Hydroxyzimtsäureglukosid, das beim Trocknen oder Behandeln mit Ethanol in Cumarin (Abspaltung der Glukosids durch eine β-Glukosidase in o-Cumarsäure sowie Ausbildung eines Lactonrings), umgewandelt wird – 0,4–1 % in der getrockneten Pflanze, bis 1,7 % im alkoholisch-wässrigen Extrakt des frischen Krauts (höhere Konzentrationen als 50 % an Ethanol denaturieren die β-Glukosidase). Daneben sind Iridoide (ca. 0,3 %, hauptsächlich Asperulosid), phenolische Verbindungen wie Gallussäure, Kaffeesäure, p-Cumarsäure und in sehr geringen Mengen ätherisches Öl (u. a. Linalool, Borneol, Anethol) enthalten.

In der Volksmedizin erfreut sich Waldmeisterkraut großer Beliebtheit. Ihm wird eine beruhigende Wirkung zugesprochen. Aufgrund des Cumaringehalts ist ähnlich wie beim Steinklee eine antiphlogistische, antiödematöse und lymphokinetische Wirkung zu erwarten, was seine Anwendung auch bei Hämorrhoiden und venösen Erkrankungen erklärt. Zudem wirkt Waldmeisterkraut spasmolytisch. Nachgewiesen wurde beim Cumarin und seinen Metaboliten eine antitumoröse Wirkung (Brustdrüsentumore). Jedoch sind die dafür notwendigen Konzentrationen sehr hoch und werden vermutlich bei therapeutischer Dosis nicht erzielt.

Indikationen

Eingesetzt wurde die Droge u. a. bei nervösen Unruhezuständen, Schlaflosigkeit und Menstruationsbeschwerden aufgrund nervöser Gemütslage sowie bei Migräne. Bei Kopfschmerzen werden in der

Volksheilkunde auch Umschläge mit dem zerquetschten Kraut auf die Stirn gelegt. Ferner diente das Waldmeisterkraut bei Durchblutungsstörungen, Venenerkrankungen und Hämorrhoiden. Die Wirksamkeit ist nicht belegt, wobei, vergleicht man sie mit dem Steinkleekraut bzw. dessen Inhaltsstoffen, eine solche anzunehmen ist.

Weitere Anwendungsgebiete in der Volksheilkunde waren Beschwerden im Magen-Darm-Trakt, der Leber und der Galle sowie der Nieren und der ableitenden Harnwege. Heutzutage findet eine therapeutische Anwendung des Waldmeisterkrauts als Teezubereitung kaum noch statt. Eine Ausnahme ist die Maibowle. Im Frühjahr wird das Waldmeisterkraut gerne als Hauptingredienz für eine Waldmeisterbowle bzw. den sog. Maiwein verwendet. Traditionell war die Waldmeisterbowle nicht nur Genussmittel, sondern sie galt auch als ein geeignetes Mittel zur Frühjahrskur. Hier empfahl Sebastian Kneipp das Kraut, vermengt mit Erdbeerblättern, als Tee.

Nebenwirkungen

Mit Nebenwirkungen ist bei bestimmungsgemäßer Anwendung (mittlere Einzelgabe 1,0 g Droge) nicht zu rechnen. In höherer Dosierung können Kopfschmerzen und Benommenheit auftreten und bei längerer Einnahme sind bei empfindlichen Personen passagere Leberschädigungen möglich.

Anmerkung: Hepatotoxizität ist eher bei bestimmten Tieren gegeben, die Cumarin auf anderen Wegen metabolisieren als der Mensch. Bei Ratten beispielsweise entsteht aus dem Cumarin vorwiegend das hepatotoxische Cumarin-3,4-epoxid (Alkylans von DNA und Proteinen), während es beim Menschen in geringen Mengen aufgenommen zum untoxischen 7-Hydroxycumarin umgewandelt wird. Bei sehr hohe Dosen an Cumarinen oder einem genetischen Mangel an dem Enzym CYP2A6 kann es zu einer

Epoxidierung des Cumarins kommen. Bei Überschreiten der Entgiftungspotenz der Leber (Reduktion des Cumarin-3,4-epoxid mit reduziertem Glutathion zu untoxischem Acetyl-S-(3-cumarinyl)cystein) kommt es zur Schädigung der Leber.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Siehe NW.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Bowle.

Walnussbaum *Juglans regia**

Walnussgewächse

Weitere Namen: Christnuss, Steinnuss, Welsche Nuss

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Juglans regia* L. syn. *Nux juglans* DUHAM. Der Baum ist genetisch sehr variabel. Eine taxonomische Klärung und Abgrenzung verschiedener Unterarten ist noch nicht abgeschlossen. Es existieren in jedem Fall zahlreiche Varietäten, allein in Deutschland sind es mehrere hundert, die aufgrund von Nussform, Herkunft, Habitus, Austriebsverhalten, Reifezeit, etc. unterschieden werden. Gängige Vertreter sind die Große Steinnuss (*J. regia var. durissima*), die Kleine Steinnuss (*J. regia var. connata*), die Zugespitzte Walnuss (*J. regia var. acuta*), die Walzenförmige Walnuss (*J. regia var. cylindrica*), die Gemeine Pferdewalnuss (*J. regia var. quadrangularis*), etc.

Dieser Vertreter der Walnussgewächse (Fam. Juglandaceae) ist von Südosteuropa über Kleinasien bis nach Nordindien, China und Zentralasien heimisch. Die Walnuss wächst gut auf tiefgründigen, nährstoff- und kalkreichen, lehmigen Sandböden sowie Lößböden. Er hat einen hohen Lichtbedarf und leidet unter tiefen Wintertemperaturen und Spätfrösten. Der Walnussbaum kann ein Alter von 150–160 Jahren erreichen. Er wird bis zu 35 m hoch, bildet ein tief wurzelndes Pfahl-Herzwurzelsystem aus und besitzt eine breite, lockerästige Krone. Seine Rinde ist in der Jugend glatt und aschgrau, im Alter wird sie rissig und dunkel- bis schwarzgrau. Der Walnussbaum trägt wechselständig angeordnet unpaarig gefiederte, bis 40 cm lange Blätter. Die 7–9 Teilblättchen sind länglich-eiförmig und ganzrandig, in der Jugend drüsig punktiert. Das endständige Blättchen ist das Größte und ist gestielt. Unter allen Laubbäumen entwickelt und entfaltet der Walnussbaum im Frühjahr als letzter sein Laub. Die männlichen Blüten hängen in langen, grünen Kätzchen von ca. 10 cm Länge, die weiblichen zu zweit oder dritt an den Zweigenden. Blütezeit ist zwischen April und Juni. Etwa fünf Monate später, im September und Oktober, sind die Früchte reif. Sie sind kugelig mit glatter, grüner, weiß punktierter äußerer Schale. Platzt die äußere ledrig-fleischige Hülle, das Exokarp und Mesokarp, wird der 2,5–8 cm große Steinkern freigegeben. Die innere Schale ist holzig-runzelig.

Die Gattung *Juglans* umfasst etwa 20 Arten, wobei bzgl. einer taxonomischen Abgrenzung der Arten untereinander noch Diskussionen bestehen. Verbreitet sind diese überwiegend in den gemäßigten bis subtropischen Gebieten der nördlichen Hemisphäre.

Allgemeines

Der Walnussbaum wurde durch die Griechen nach Aussagen von Plinius dem Älteren (Naturalis Historia) im 7.–5. Jh. v. Chr. nach Europa gebracht und kam später mit den Römern nach Germanien. Rasch wurde der Baum zu einem geschätzten Kulturbaum, sowohl

bzgl. seiner Schönheit und Erhabenheit als auch wegen seiner wirtschaftlichen Bedeutung. Dies lässt sich u. a. daran ermessen, dass er in der Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ von Karl dem Großen erwähnt ist. Die Walnuss wuchs im Umfeld von Häusern und Gehöften, wurde auf Plätzen angepflanzt und war in Weinbergen und auf Weideflächen anzutreffen. In zahlreichen Orts- und Flurnamen – Nussbach, Nussdorf, Nussbrunn – ist ihre Bedeutung aufzuspüren.

In der Volksheilkunde der damaligen Zeit wurden die Walnussblätter als blutstillend „stopfen das zu viel fließende Geblüt“, magenstärkend und verdauungsfördernd sowie entzündungshemmend erachtet. Man sah in ihnen auch ein Prophylaxemittel gegen die Pest. In späteren Zeiten geriet die Anwendung des Walnussbaumes nahezu in Vergessenheit und erlangte erst wieder 1842 durch den Genfer Arzt Juzine, der die Blätter gegen Skrofulose einsetzte, an Bedeutung.



Abb. 3.271 Walnussbaum (*Juglans regia*)

[6]

Sehr beliebt sind die Walnüsse, die einen hohen Nährwert besitzen. Sie sind reich an Ölen, mit einem sehr hohen Anteil an hoch ungesättigten Fettsäuren, sowie Ascorbinsäure und B-Vitaminen. Ein Baum trägt ca. 20–30 kg Nüsse pro Jahr. Im Alter von 10–20 Jahren fängt er an, Früchte zu tragen, und zwischen 40–80 Jahren erreichen sie ihre höchste Fruchtleistung. Walnüsse variieren sehr stark bzgl. ihrer Größe und Schalendicke. Die großen Nüsse werden im Volksmund auch Pferde-, Faust- oder Pfaffennüsse genannt, die harten und dickschaligen sind die Stein- oder Grübelnüsse, und die dünnschaligen werden als Papier-, Vogel- oder Meisennüsse bezeichnet.

Walnussholz ist eines der begehrtesten Hölzer im mitteleuropäischen Raum. Es ist knapp und wird für die unterschiedlichsten Dinge wie Möbel, Furniere, Holzwaren, Musikinstrumente, Uhrengehäuse, Chorgestühle, Schachfiguren, etc. genutzt. Im Unterschied zu den anderen Bäumen wird der Walnussbaum nicht über der Erde gefällt, sondern der Wurzelstock mit ausgegraben. Die in die Erde reichenden, knollenartig verdickten Baumteile bilden teilweise die höchsten Furnierqualitäten. Mehrere Teile des Baums wurden auch zum Färben eingesetzt: Die grünen Schalen ergeben einen gelben Farbton, die Blätter einen braunen, was sich die Zigeuner beim Färben der Haare zunutze machten. Interessant ist, dass Insekten die Blätter des Walnussbaums nicht mögen. Der Geruch der in den Händen zerriebenen Blätter kann somit als Abwehrmittel gegen Insekten betrachtet werden. Aus diesem Grund pflanzte man früher gern einen Walnussbaum neben Jauchegruben, um die Insekten fern zu halten. Im Mittelalter wurde der Geruch der Walnussblätter als reinigend angesehen. Ebenso wie mit Weihrauch oder Wacholder wurden auch mit ihnen die Krankenzimmer ausgeräuchert.

Der Walnussbaum wurde aufgrund seiner prächtigen Erscheinung und seiner Ergiebigkeit an Früchten mit, wie es der Name ausdrückt, Königswürde und Fruchtbarkeit in Verbindung gebracht. Im deutschen Volksglauben erscheint der Walnussbaum als Lebensbaum. Er wurde oft bei der Geburt eines Kindes gepflanzt. Doch mehr noch besitzt er eine Tradition als Totenbaum. In der Antike wurde angenommen, dass der Walnussbaum als Versammlungsplatz böser Mächte dient und dass es schädlich sei, in seinem Schatten zu schlafen. Es sollen Teufel auf ihm leben und unter ihm Verstorbene. In Italien glaubte man, dass unter diesen Bäumen Liebesorgien mit Hexen gefeiert würden. Seit dem Mittelalter ist die Walnuss im mitteleuropäischen Raum als Totenbaum auf Friedhöfen zu finden. Im Christentum galten Walnüsse mit ihrer grünen Fruchthülle, der harten Schale sowie dem wohlschmeckenden Kern als ein Symbol der Dreieinigkeit. Der Kern wurde auch als das Süße Fleisch Christi angesehen. Um den Walnussbaum ranken sich im Volksglauben viele Bräuche. Zahlreiche beziehen sich auf die Fruchtbarkeit und die Erotik. Man nahm an, dass die Nüsse die Manneskraft steigern. Symbolisch wurden die Walnüsse natürlich besonders mit der Weiblichkeit in Verbindung gebracht. Unter der Schale einer Nuss, die mit Mühe und Nachdruck geöffnet werden muss, ist eine köstliche, süße Frucht zu finden. Und bei Hochzeiten wurden dem neu vermählten Brautpaar als Glücksbringer Walnüsse vor die Füße geworfen.

Der Gattungsname „Juglans“ stammt aus dem Lateinischen und kommt von „Jovis glandis“, was „Jupiters Eichel“ bedeutet. In der Antike wurden die Nüsse des Walnussbaums als Götterspeise betrachtet und es wird berichtet, dass im Goldenen Zeitalter der Griechen die Götter auf Eichen und Walnussbäumen lebten. Der Beiname „regia“ bedeutet königlich. Die deutsche Bezeichnung „Walnuss“ geht zurück auf den früheren Namen Welschnuss bzw. Welsche Nuss, worin die Tatsache enthalten ist, dass der Baum zur Römischen Zeit über Italien und Frankreich, deren Bewohner als

Walchen oder Welche bezeichnet wurden, nach Mitteleuropa gekommen ist.

Droge und Dosierung

Walnussblätter (Juglandis folium). Positiv-Monographie der Kommission E für äußerliche Anwendungen.

Die Blätter werden im Juni bei schönem Wetter gesammelt. Sie riechen schwach aromatisch und haben einen adstringierenden, etwas bitteren und kratzenden Geschmack. Die Droge wird aus ost- und südeuropäischen Ländern importiert.

Die mittlere Tagesdosis bei innerlicher Anwendung beträgt 3–6 g.

Äußerlich, für Umschläge und Teilbäder, werden 2–3 g Droge auf 100 ml Wasser gegeben, Zubereitungen entsprechend.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen und äußerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Walnussblättern enthalten 9–11 % Gerbstoffe (nach DAC mind. 2,0 % mit Hautpulver fällbare Gerbstoffe, ber. als Pyrogallol) vom Typ der Ellagtannine sowie die Naphthochinonderivate Juglon und Hydrojuglon. Weitere Inhaltsstoffe sind ca. 3,4 % Flavonoide, v. a. Hyperosid (0,2–0,6 %), Quercetin, Quercitrin, Kämpferol, 0,011–0,03 % ätherisches Öl mit Germacren D, Caryophyllen, (E)-β-Ocimen als Hauptkomponenten sowie Phenolcarbonsäuren wie Kaffeesäure, Vanillinsäure, Ellagsäure, Gallus- und Salicylsäure. Nicht zuletzt liegt ein hoher Gehalt an Ascorbinsäure (0,85–1,0 %) vor. Die Frucht ist zudem reich an B-Vitaminen (B_1, B_2, B_5).

Walnussblätter wirken antiphlogistisch und haben aufgrund der Gerbstoffe gewebeverdichtende und kapillarpermeabilitätshemmende sowie juckreizlindernde und

oberflächenanästhesierende Eigenschaften. Aufgrund der Polyphenole liegt eine ausgeprägte antioxidative Wirkung vor. Nachgewiesen wurde eine antiproliferierende Aktivität gegen Tumorzellen.

Die eher schwach ausgeprägte antimikrobielle Wirkung, nachgewiesen u. a. gegen *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* sowie Dermatophyten, ist vermutlich auf das Juglon sowie zum Teil auch auf die Gerbstoffe zurückzuführen. Für das ätherische Öl wurden außerdem fungistatische Eigenschaften nachgewiesen. Die enthaltenen Gerbstoffe legen eine antidiarrhoische Wirkung nahe. Hinweise liegen für eine zentral dämpfende, sedierende Wirkung vor.

Indikationen

Die Droge wird äußerlich in Form von Umschlägen, Bädern und Waschungen bei den verschiedensten Hauterkrankungen eingesetzt, z. B. bei **leichten, oberflächlichen Entzündungen**, Pyodermien, *chronischen Ekzemen* und Akne, v. a. aber bei kindlichen Dermatosen sowie juckender Kopfhaut. Walnussblätter werden in der Volksheilkunde bei diesen Indikationen zusätzlich innerlich angewendet. Eine weitere Indikation für die äußerliche Anwendung ist eine **übermäßige Schweißabsonderung**, z. B. an Händen und Füßen.

In der Volksheilkunde sind Walnuss-Abkochungen, teils in Kombination mit Eichenrinde, auch bei Hämorrhoiden beliebt, außerdem für Mundspülungen bei Entzündungen im Mund- und Rachenbereich. Weitere Einsatzgebiete sind Magen-Darm-Katarrh sowie Wurminfektionen. Walnussblätter wurden auch als sog. „Blutreinigungsmittel“ eingesetzt.

Nebenwirkungen

Bei innerlicher Anwendung können Magenempfindliche aufgrund des Gerbstoffgehalts gelegentlich mit Übelkeit und Erbrechen reagieren. Bei Mundspülungen kann eine Verfärbungen der Mundschleimhaut und des Zahnfleischs auftreten, da Juglon wegen seiner Instabilität leicht zu schwarz-braunen Pigmenten polymerisiert.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt, Mazerat), Extrakt.

Wasserhanf, durchwachsener *Eupatorium perfoliatum*

Korbblütler

Weitere Namen: Durchwachsener Wasserdost, Roter Wasserhanf

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Eupatorium perfoliatum* L. syn. *E. glandulosum* MICH., *E. connatum* MICH.

Der Durchwachsene Wasserhanf ist ein Korbblütler (Fam. Asteraceae), der im Osten der USA heimisch, mittlerweile aber auch in Europa eingebürgert ist. Die mehrjährige Pflanze wächst mit Vorliebe an feuchten Standorten. Aus einem horizontal wachsenden Wurzelstock entspringt ein zottig-rauhaariger, aufrechter Stängel von bis zu 1,5 m Höhe, der am Grunde oft rot gefärbt und an der Spitze verzweigt ist. An diesem sitzen gegenständig angeordnet 10–

20 cm lange, lanzettliche, gekerbte, in einer schmalen Spitze auslaufende, wellige oder runzlige Blätter. Sie sind stängelumfassend, worauf sich auch der Name „durchwachsener“ oder „durchwachsenblättriger“ Wasserhanf bezieht. Die aus 10–15 weißen Blüten gebildeten Blütenkörbchen stehen in Doldentrauben an der Spitze der Äste. Als Frucht werden glatte, eiförmige Achänen mit einem borstigen Pappus ausgebildet.

Eine weitere in Nordamerika, in den östlichen USA, eingesetzte *Eupatorium*-Art war der Purpurwasserdost (*E. purpureum*). Er weist eiförmige Blätter und dunkelrote Blüten auf.

Die Gattung *Eupatorium* umfasst etwa 600 Arten, die überwiegend in Mittel- und Südeuropa verbreitet sind. In Europa existiert nur eine verwandte Art, der Gemeine Wasserdost (*E. cannabinum*), auch Wasserhanf – seine Blätter ähneln denen von Hanf – oder Kunigundenkraut genannt. Die großen, schirmblütigen, rosa- bis weißblütigen Blütenstände der bis über 1,5 m hohen Pflanze sind in den Monaten Juli bis September auf feuchten Standorten wie Feuchtwiesenbrachen, an Ufern von Gräben und Bächen zu bewundern.

Allgemeines

E. perfoliatum ist eine traditionelle Heilpflanze der nordamerikanischen Indianer. Sie verwenden ihn bei Fieber und Erkältungen und setzten ihn als schweißtreibendes Mittel ein. Auch bei Schlangenbissen vertraute man auf seine Wirkung. Von den eingewanderten Siedlern wurde er als Heilpflanze übernommen, u. a. auch für Malaria, typhöse Erkrankungen und Rheumatismus. Teilweise diente der Wasserhanf als Ersatz für Chinin. Volkstümlich hieß er auch „Boneset“ („Knochenmehl“), beruhend auf den ihm zugesprochenen lindernden Eigenschaft bei Knochenschmerzen im Rahmen des Denguefiebers (= „break-bone-fever“). Um die Jahrhundertwende vom 18. zum 19. Jh. etablierte sich die Pflanze allgemein als wichtiges Heilmittel in der Behandlung fieberhafter

Erkrankung und im geringeren Maße auch bei rheumatischen Beschwerden. In der Neuzeit ist die Bedeutung des Wasserhanfs in Nordamerika nahezu geschwunden. Eine medizinische Verwendung findet kaum mehr statt.





Abb. 3.272 Durchwachsener Wasserhanf (*Eupatorium perfoliatum*)

[6]

Der Purpurwasserdost (*E. purpureum*) diente traditionell als Heilmittel bei Harnwegserkrankungen, einschließlich Nieren- und Blasensteinen. Der Gehalt an Pyrrolizidin-Alkaloiden lässt aber von einer Anwendung abraten.

Der Gemeine Wasserdost (*E. cannabinum*) weist in Europa eine lange volksheilkundliche Tradition auf und zeigt in etwa die gleiche

Wirkung wie der Durchwachsene Wasserdost. Allerdings ist seine Anwendung heutzutage obsolet, da er aufgrund seines Pyrrolizidingehalts hepatotoxisch und kanzerogen wirkt. In der Volksheilkunde wurde er lange als harntreibendes, abführendes und die Gallentätigkeit anregendes Mittel eingesetzt. Angewendet wird die Pflanze nur noch in homöopathischen Verdünnungen, meist in Komplexmitteln.

Der Gattungsname „Eupatorium“ wird einerseits auf die Worte „eu = gut“ und „pater = Vater“ zurückgeführt, was als „Heilkraut des guten Vaters“ zu verstehen wäre, andererseits könnte es aber auch eine Umbildung des griechischen Wortes „hepatorion“ sein, das „eine Sippe, die gegen Leberkrankheiten hilft“ bedeutet. Einer weiteren Hypothese gemäß ist in der Bezeichnung eine Anlehnung an den Pontischen König Mithridates Eupator (132–163 n. Chr.) zu sehen, der Überlieferungen gemäß eine *Eupatorium*-Art in die Medizin eingeführt hat.

Droge und Dosierung

Wasserhanfkraut (Eupatorium perfoliatum herba). Keine Monographie.

Geerntet wird die Droge in den Monaten August bis Oktober. Der Geruch ist leicht aromatisch, der Geschmack sehr bitter und adstringierend.

Als Tee werden 3-mal tgl. 1–2 g Droge eingenommen, vom Flüssigextrakt 3-mal tgl. 1–2 ml, von der Tinktur 3-mal tgl. 1–4 ml. Eine Anwendung erfolgt im Allgemeinen nur als Bestandteil eines Kombinationspräparats sowie in homöopathischen Arzneien.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wasserhanfkraut enthält Sesquiterpenlactone – u. a. die Germacranolide Euperfolin und Euperfolitin, das Diepoxyguaianolid Eufoliatin sowie das Dilacton Eufoliatorin – und Flavonoide wie Quercetin, Kämpferol, Hyperosid, Rutin, Eupatorin, etc. sowie Triterpene und Sterole (0,23 % Dotriacontan, 0,02 % α-Amyrin, 0,04 % β-Sitosterol, etc.). Hinzu kommen Polysaccharide (Heteroxylane) – diese dürften für die immunstimulierende Wirkung verantwortlich sein – und, nach neueren Angaben, ca. 0,05 % ätherisches Öl, u. a. β-Gurjunen, β-Caryophyllenoxid, Limonen, Linalool und Borneol. Beschrieben werden ferner der Bitterstoff Eupatorin, Farbstoffe und Gerbsäuren. Die Erforschung der Phytochemie ist bis dato noch unzureichend.

Drogenzubereitungen aus *E. perfoliatum* wird eine immunologische Aktivität zugesprochen, was jedoch umstritten ist. In früheren Untersuchungen ließ sich eine Steigerung der Phagozytoseleistung von Makrophagen und Granulozyten nachweisen. Neuere Arbeiten stellen dies in Frage. Nachgewiesen wurden jedoch antiphlogistische Eigenschaften (Urtinktur). Vermutlich hemmen die Sesquiterpenlactone Lymphozyten-induzierte Entzündungsprozesse. Es zeigte sich eine Hemmung verschiedener proinflammatorischer Zytokine wie IL-1, PGE_2,TNF und der Matrixmetalloproteinase 1. Für einen ethanolischen Extrakt wurde in vitro eine zytotoxische Wirkung auf verschiedene Tumorzelllinien festgestellt. Ebenso zeigte sich ein schwacher antibakterieller Effekt (*Staphylococcus aureus* und *Bacillus megaterium*).

Indikationen

Eine Anwendungsmöglichkeit für Zubereitungen aus Wasserhanfkraut sind grippale Infekte. Zumeist findet es Verwendung als niedrig potenzierter Bestandteil in homöopathischen Kombinationspräparaten.

Ansonsten wird es, eingeschlossen der Volksheilkunde, selten eingesetzt. In der Volksmedizin gilt Wasserhanfkraut traditionell als Amarum, Tonikum und Diaphoretikum. Es wird als bitteres Tonikum bei Dyspepsie und allgemeiner Schwäche angewandt.

Vor dem Hintergrund einer traditionellen Anwendung bei Malaria wurde *E. perfoliatum* in homöopathischer Verdünnung (C30 und LM6) im Vergleich mit Placebo und Chloroquin (5 mg/kg KG/Tag) bei mit *Plasmodium berghei* infizierten Mäusen getestet. Bezogen auf die Anzahl der infizierten Erythrozyten war eine maximale Hemmung der Infektion mit 61 % für C30, 40 % für LM6 und 74 % für Chloroquin gegenüber der Placebogruppe gegeben.

Nebenwirkungen

In therapeutischer Dosierung sind keine Nebenwirkungen bekannt. Bei Hautkontakt ist eine Sensibilisierung möglich. Bei Überdosierung kann es zu Übelkeit und Erbrechen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Fluidextrakt, Tinktur, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Wassernabel, asiatischer *Centella asiatica*

Doldenblütler

Weitere Namen: Indischer Wassernabel, Tigergras, Hydrocotyle, Gotu Kola

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Centella asiatica* (L.) URBAN syn. *Hydrocotyle asiatica* L., *C. cordifolia* HOOKER FIL. NANNF., *C. coriaceae* NANNF., *C. dusenii* NANNF., *C. floridana* (C. et R.) NANNF., *C. repanda* (PERS.) SMALL., *C. triflora* (R. et P.) NANNF.

Der Asiatische Wassernabel gehört zur Familie der Doldenblütler (Apiaceae). Beheimatet ist er auf Madagaskar und im südostasiatischen Raum. Er kommt häufig an feuchten und sumpfigen Stellen mit nährstoffreichen und humushaltigen Böden vor. Die Pflanze besitzt einen bis mehrere kriechende Stängel, die kahl bis wollig sind und an den Knoten Wurzeln treiben. An 3–30 cm langen Blattstielen sitzen 2–6 cm lange kreis- bis nierenförmige, gekerbte bis ganzrandige Blätter. Die Blütenstände bestehen aus 2–3 weißen bis rosafarbenen Einzelblüten. Die Blütezeit geht vom Frühjahr bis in den Sommer. Die Frucht ist oval bis kugelförmig, mit einen Durchmesser von 2–5 mm und einer netzaderigen Oberfläche.

Die Gattung *Centella* umfasst etwa 20 Arten, die, abgesehen von der weit verbreiteten *C. asiatica*, in Südafrika heimisch sind.

Allgemeines

Das Wassernabelkraut besitzt eine lange Tradition in der Heilkunde Indiens und Ostasiens. Traditionelle Anwendungsgebiete sind Wunden und Hauterkrankungen sowie auch Lepra und Syphilis. Der Legende nach wälzen sich die Königstiger im Gras und fressen es, um Wunden zu heilen. Ferner wird das Wassernabelkraut eingesetzt zur Blutreinigung, bei Verdauungsstörungen und Nervosität.

Im Süden Chinas ist das Wassernabelkraut als Nahrungsergänzungsmittel und als Bestandteil spezieller Tees zur Verbesserung der Gesundheit weit verbreitet.

Der Name „Centella“ ist lateinischen Ursprungs, abgeleitet von „centrum = Mitte“, und bezieht sich auf die am Stängelansatz

vertieften Blätter. „Asiatica“ weist auf die Heimat der Pflanze hin.

Droge und Dosierung

Wassernabelkraut (Centellae asiaticae herba oder Hydrocotylidis herba). Monographie der WHO.

Das Kraut kann das gesamte Jahr hindurch geerntet werden. Es riecht schwach aromatisch und schmeckt würzig und scharf. Hauptlieferländer der Droge sind Indien, Sri Lanka, Madagaskar und Südafrika. Die Pflanze stammt aus Wildbeständen.

Zur Teezubereitung 0,33–0,68 g/Tasse, 3-mal tgl. 1 Tasse trinken. Zur äußerlichen Anwendung wird die homöopathische Urtinktur 5-prozentig in halbfeste Zubereitungen eingearbeitet. Umschläge und Teilbäder werden aus einem wässrigen Aufguss (1:10 verdünnt) oder einer Tinktur (1:10) bereitet.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wassernabelkraut enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe 6–8 % pentazyklische Triterpensaponine (nach Ph. Eur. mind. 6,0 % Triterpenderivate, ber. als Asiaticosid), Trisaccharidester der Triterpensäuren Asiatsäure, Madecassinsäure und Madiatsäure. Als Hauptwirkstoff gilt das Asiaticosid, ein Trisaccharidester der Asiatsäure. Ferner kommen weitere Verbindungen wie Madecassosid, Asiaticosid A und B sowie weitere Esterglykoside, die sog. Centellasaponine A–D und Scheffoleosid A vor. In Form der freien Säure wurde die Betulinsäure, ein Triterpen vom Lupantyp, isoliert. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,1 %, ätherisches Öl, überwiegend bestehend aus Mono- und Sesquiterpenen (u. a. 17,7 % β-Farnesen, 16 % Germacren D, 12,5 % β-Caryophyllen, p-Cymol, α-Pinen), Sesquiterpene besonderer Struktur

(Homosilphiperfolsäure, Cyclobrahmsäure) sowie Flavonoide (Quercetin- und Kämpferolderivate); des Weiteren Polysaccharide von Arabinogalactan-Typ, Phytosterole (Stigmasterol, Sitosterol) und wenig α-Tocopherol. Detektiert wurde auch ein Alkaloid, Hydrocotylin.

Extrakte des Wassernabelkrauts wirken, beruhend auf dem Saponingemisch, wundheilungsfördernd. Über eine Regulation der Fibroblastenaktivität werden Bindegewebsneubildung bzw. Vernarbungsprozess direkt beeinflusst und beschleunigt.



Abb. 3.273 Asiatischer Wassernabel (*Centella asiatica*)

[8]

Diskutiert wird auch ein regulierender Effekt auf vaskuläres und perivaskuläres Gewebe, der auf einer Modifizierung des Mukopolysaccharidmetabolismus und der Kollagenbiosynthese basiert. Es liegt eine Stimulierung der Angiogenese vor, die möglicherweise auf einer Anregung von Wachstumsfaktoren sowie einer Hemmung der Expression und Aktivität der iNOS beruht. Der Einfluss auf die Wundheilung scheint v. a. bei anormalen

Hautzuständen wie Ulzera, Lepra- und Bilharzioseläsionen zum Tragen zu kommen. Asiaticosid und Madecassosid scheinen eine antiproliferative Wirkung zu besitzen.

Nachgewiesen wurde zudem eine ulkusprotektive Wirkung am Magen. Auf Venen wirkt Wassernabelkraut tonisierend. Asiaticosid besitzt außerdem antimikrobielle Eigenschaften – nachweislich bei *Pseudomonas pyocyaneus*, *Aspergillus niger* und *Trichoderma mentagrophytes*.

Extrakte des Wassernabelkrauts weisen antiphlogistische Eigenschaften auf. Sie scheinen die Imbalance zwischen pro- und antiinflammatorischen Mediatoren zu beeinflussen – proinflammatorische Zytokine wie TNF-α, IL-1, IL-6 und PGE_2 sowie die Expression von Zyklooxygenase II (COX-2) werden gehemmt und antiinflammatorische Zytokine wie IL-10 angehoben. Hinzu kommen antioxidative Eigenschaften, die auf den phenolischen Komponenten der Droge beruhen dürften. Auf einer Hemmung der TNF-α-Expression (vermutl. vermittelt über eine Suppression der NF-κB-Aktivierung) beruht vermutlich die hepatoprotektive und kardioprotektive Wirkung der Droge. In einer experimentellen Studie wurden eine Verbesserung der Leberfunktion sowie eine Verminderung der Zellapoptose nachgewiesen. Es liegen Hinweise auf günstige Effekte auf die kardiale Funktion vor. Aufgrund der hemmenden Wirkung auf die COX-2- und die PGE_2-Produktion zeigt sich in experimentellen Untersuchungen nachweislich eine protektive Wirkung bzgl. Destruktion in entzündeten Gelenken.

Für *Centella*-Extrakte wurden ferner sedative und anxiolytische (in relativ hohen Dosen von 12 g) sowie antidepressive Wirkungen nachgewiesen. Hinweise liegen für eine Verbesserung der kognitiven Funktion sowie der Stimmung (2-mal tgl. 750 mg) bei älteren Menschen vor. Maßgeblich hierfür ist sicherlich die antioxidative Wirkung der Pflanze.

Indikationen

Wassernabelkraut kann bei **Wundheilungsstörungen**, **leichten Verbrennungen**, **Geschwüren**, *Ekzemen* (inkl. Sklerodermie) und abnormalen Hautläsionen (inkl. topische Anwendung bei Strahlenulzera) eingesetzt werden. Durch die Hemmung der Kollagenbiosynthese ist zudem eine Anwendung bei *hypertrophen Narben* bzw. narbiger Verdickung der Haut möglich. Volksheilkundlich wird der Extrakt des Wassernabelkrauts auch bei *Psoriasis* verwendet, was aufgrund der antiproliferativen Wirkung plausibel ist.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit liegt adjuvant bei Venen- und Bindegewebserkrankungen vor. Bei *chronischer Veneninsuffizienz* führt Wassernabelkraut zu einer signifikanten Besserung der Symptomatik, im geringeren Maße auch beim Postphlebitis-Syndrom.

In der Volksheilkunde wird das Wassernabelkraut zudem innerlich bei stressbedingten Duodenalulzera und als Stomachikum eingesetzt. Weitere Indikationen sind Rheuma und Hauterkrankungen. Für kindliche Ekzeme werden Bäder mit einem Dekokt aus *Centella* und Ballonrebenkraut (*Cardiospermum halicacabum*) durchgeführt. Das Wassernabelkraut gilt als eine Heilpflanze zur Behandlung der Lepra. In der Ayurvedischen Medizin findet sie bei Kopfschmerzen, Ängsten (was aufgrund der durchgeführten Studien plausibel erscheint), Geisteskrankheit, Hysterie und Epilepsie, in China ferner bei körperlicher und geistiger Erschöpfung Anwendung. Gelegentlich werden die Blätter auch als Nahrungsmittel verzehrt.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Hinweise liegen für eine Hemmung von Cytochrom P450 2C19 (CYP2C19) vor. Möglicherweise kann es zu Interaktionen mit Substanzen wie Omeprazol, Proguanil, Barbituraten, Citalopram und Diazepam kommen.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Salbe, Creme, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Wasserpfeffer *Persicaria hydropiper*

Knöterichgewächse

Weitere Namen: Bitterblatt, Flohpfeffer, Pfefferknöterich, Pfefferkraut, Scharfer Knöterich, Scharfkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Persicaria hydropiper* (L.) OPITZ syn. *Polygonum hydropiper* L., *Persicaria acris* GILIB., *Polygonum glandulosum* POIR., *P. gracile* SALISB.

Der Wasserpfeffer gehört zur Familie der Knöterichgewächse (Polygonaceae). Er ist im größten Teil Europas, im asiatischen Teil Russlands sowie den arktischen Regionen heimisch. Standorte sind Gräben, Teiche und Bäche sowie feuchte Waldstellen. Er bevorzugt feuchte, nähstoffreiche, meist kalkarme Sand- und Schlammböden. Der Wasserpfeffer ist eine einjährige, 30–80 cm hohe Pflanze mit rötlich angelaufenen, verzweigten, zuerst kriechenden, dann halb aufrecht wachsenden Stängeln, die gelegentlich an ihren Knoten wurzeln. Wechselständig angeordnet sitzen kurz gestielte, länglich-

lanzettliche, durchscheinend punktierte Blätter. In den Blattachseln stehen meist rötliche Blüten, die in lockeren, dünnen und überhängenden Scheinähren angeordnet sind. Die Blüte findet von Juli bis September statt. Die Früchte sind 2,5–3,5 mm lange, eiförmig-elliptische höckerige Nüsschen mit rauer Oberfläche.



Abb. 3.274 Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*)

[2]

Die Gattung *Persicaria* (Knöteriche) umfasst etwa 100–150 Arten, die in den gemäßigten Zonen der nördlich Hemisphäre verbreitet sind. Die Gattung wurde früher als Sektion *Persicaria* unter der Gattung *Polygonum* subsumiert. Heutzutage wird sie als eigenständige Gattung angesehen.

Allgemeines

Bereits in der Antike setzte Dioskurides Kataplasmen aus dem Wasserpfefferkraut zum Zerteilen von Geschwüren und Verhärtungen ein. Hieronymus Bock sah im 16. Jh. in der Pflanze ein Wundheilmittel und betonte zudem die Wirkung des frischen Krauts gegen Flöhe. Culpeper streute im 17. Jh. das Kraut auf den Fußboden, um Fliegen zu töten. Der Droge wurden zudem stimulierende, wassertreibende, schweißfördernde und emmenagoge

Wirkungen zugesprochen. Zusammen mit Myrrhe soll ein Tonikum sogar bei Epilepsie geholfen haben. Auch bei hämorrhoidalen Tumoren und chronischer Wundrose wurde Wasserpfeffer eingesetzt. Weitere interessante Anwendungsmöglichkeiten sind bei den Skythen zu finden, die glaubten, dass bei Pferden Hunger und Durst gelindert würden, wenn man bei langen Ritten Wasserpfeffer unter den Sattel legten.

Abgesehen von der Verwendung des Wasserpfefferkrauts als Heilpflanze dient es als Bestandteil in Gewürzmischungen oder als Pfefferersatz. In Japan werden die jungen Sprossteile zu Fisch oder die frischen Blätter als Dekoration zu Salaten oder Reisgerichten gereicht. Zwei Komponenten des ätherischen Öls, Polygodial und Warburganat, werden als Fraßschutzmittel eingesetzt. Sie haben hemmende Wirkung gegenüber phytophagen Insektenlarven von *Spodoptera littoralis* und *S. exempta*, beides in Afrika weit verbreitete Getreideschädlinge.

Der Beiname „hydropiper“ lehnt sich an das lateinische Wort „piper = Pfeffer“ an und bezieht sich auf den scharfen Geschmack. Der Wortbestandteil „hydro“ leitet sich von dem griechischen Wort „hydros = Wasser“ ab.

Droge und Dosierung

Wasserpfefferkraut (Persicariae hydropiperis herba). Keine Monographie. Das Kraut wird zur Blütezeit in den Monaten Juli und August gesammelt. Es riecht schwach und schmeckt außerordentlich scharf und pfefferähnlich. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen.

Zur Teezubereitung 1 gehäufter TL Droge auf 250 ml Wasser, tgl. 1–2 Tassen trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wasserpfefferkraut enthält Flavonoide (mit den Hauptkomponenten Hyperosid und Quercitrin, daneben Rhamnazin, Quercetin, Persicarin, etc.) 3,4–3,8 % Gerbstoffe, bestehend aus Catechingerbstoffen, Gallotanninen und Ellagtanninen, und 0,43 % ätherisches Öl. Letzteres u. a. mit Monoterpenen, wie α- und β-Pinen, 1,4-Cineol, p-Cymol, Phellandren, etc. und Sesquiterpenen wie Polygodial, Warburganat, Isopolygodial, etc., die durch einen scharfen Geschmack gekennzeichnet sind. Hinzu kommen Bitterstoffe, 0,2–0,3 % Kieselsäure und ein Cumarinderivat, das Hydropiperosid.

Wasserpfefferkraut wirkt aufgrund der Gerbstoffe adstringierend. Es wird ihm, v. a. bei eher hartnäckigen Dauerblutungen, eine blutstillende Wirkung zugesprochen. Eine entzündungswidrige Komponente scheint ebenfalls vorhanden zu sein. Hinzu kommt eine ausgeprägte antimikrobielle Wirkung. In vitro zeigt Polygodial eine Antikomplement-Aktivität.

Indikationen

Wasserpfefferkraut wird in der Volksheilkunde aufgrund seiner blutstillenden und adstringierenden Wirkung bei Hämorrhoidalleiden, aber auch bei uterinen Blutungen angewendet, z. B. bei atonischen Blutungen post partum, Abortblutungen, klimakterischen Blutungen und Menorrhagien. Daneben werden traditionell auch noch Magen- und Darmblutungen sowie Blasen- und Nierenleiden genannt. Als sehr effektiv gilt es, Wasserpfefferkraut im Wechsel mit mild abführenden Hämorrhoidaltees einzunehmen. Zudem wird der frisch zerquetschte Wasserpfeffer bei Verstauchungen, Quetschungen, Rheuma und Gicht aufgelegt, was aufgrund der enthaltenen Scharfstoffe, die hautreizend wirken, nachvollziehbar ist. Die Verwendung bei schlecht heilenden Wunden ist sicherlich als obsolet anzusehen.

Nebenwirkungen

Starke Haut- und Schleimhautreizung, insbesondere bei Verwendung des frischen Wasserpfeffers.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Urtinktur.

Wegwarte *Cichorium intybus**

Korbblütler

Weitere Namen: Zichorie, Hindlauf, Rattenwurz, Sonnenwirbel, Verfluchte Jungfer, Wegeleuchte

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cichorium intybus* L. syn. *C. intybus* auct. Unterschieden wird in folgende Varietäten: *var. intybus* (= *ssp. intybus var. sylvestre* VISIANI, *C. sylvestre* G. BANK); *var. sativum* LAM. et DC. (= *ssp. sativum* [DC.] JANCHEN *var. radicosum* ALEF.); *var. foliosum* HEGI

Die Wegwarte gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Sie ist in Europa und Vorderasien bis zum Iran, in Nord- und Südafrika, Amerika sowie Australien und Neuseeland anzutreffen. Ihre Standorte sind Wegränder und Böschungen sowie Brach- und Ödland. Die Wegwarte bevorzugt frische, nährstoff- und

humusreiche, eher trockene, alkalische Böden. Die bis 1–2 m hohe, ausdauernde Pflanze besitzt eine 10–30 cm lange Wurzel und einen kantigen, hohlen, rauhaarigen sowie sparrig verästelten Stängel. Die Blätter sind im unteren Bereich gestielt und fiederspaltig und nach oben hin zunehmend einfacher bis lanzettlich und sitzend. Unterseits sind sie meist steif behaart. In den Blattachseln und endständig sitzen einzelne oder zu wenigen vereinigt blaue, gelegentlich auch rosafarbene oder weiße, 3–4 cm große Blütenköpfchen, die nur aus Zungenblüten bestehen. Als Früchte werden 2–3 mm lange Achänen mit deutlich ausgeprägtem Pappus ausgebildet.

Es existieren drei Varietäten: Bei *var. intybus* handelt es sich um die Wildpflanze mit sägeförmig eingeschnittenen Grundblättern und harten Wurzeln, *var. sativum* ist die Wurzel- oder Kaffeezichorie mit meist schwach gezähnten Grundblättern und einer großen, fleischigen, über 500 g schweren Wurzel, und *var. foliosum*, Salatzichorie oder Chicoree, hat große Ähnlichkeit mit der Wurzelzichorie.

Die Gattung *Cichorium* beinhaltet neun Arten, deren Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeerraum ist. Drogenliefernde Arten sind *C. intybus*, die Wegwarte, und *C. endivia*, die Winterendivie, letztere nur als Homöopathikum.

Allgemeines

Die Wegwarte wurde bereits im Altertum als Heilpflanze verwendet. Dioskurides und Plinius berichten über die Wirkung der auch Zichorie genannten Pflanze. Dioskurides beschreibt sie als adstringierend, kühlend und gut für den Magen, mit Essig genommen sei sie ein gutes Antidiarrhoikum und Stomachikum. Paracelsus nennt sie als schweißtreibendes Mittel, gleichzeitig als die beste Arznei gegen Lepra. Den Kräuterheilkundigen des 16. Jh. wie Matthiolus, Bock und Lonicerus galt sie als bedeutendes Lebermittel. Künzli schreibt über sie: „Sie reinigt Magen, Leber und

Nieren, treibt den Urin, ist sehr gut bei Fiebern, vertreibt überflüssige Galle, heilt die Gelbsucht und stillt das Blutspeien.“ Auch für Sebastian Kneipp war sie ein wichtiger Bestandteil einer Hausapotheke. Die ihr zugesprochene anregende Wirkung auf Drüsen sowie die Milz machte sie in der Volksheilkunde zu einer wichtigen Heilpflanze zur Blutreinigung, geeignet für Frühjahrskuren. Im Vergleich zu dem Ansehen, das der Wegwarte in früheren Zeiten entgegengebracht wurde, ist sie heute nahezu vergessen.

Die Wegwarte wurde als Sinnbild treuer Liebe, die aber oft mit vergeblichem Warten verbunden war, bezeichnet. In zahlreichen Märchenvarianten wird die Pflanze als verzauberte Jungfrau, die vergeblich am Wegesrand auf ihren Geliebten wartet, dargestellt. Einmal heißt bei einer wartenden Liebsten: „Eh als ich lass das Weinen stehn, will ich lieber auf die Wegscheit gehen, eine Feldblum’ dort zu werden.“ Es ist eine vergebliches, ein sehnsuchtsvolles Warten. Diese Blume symbolisiert eine außerordentliche Standhaftigkeit und Treue in der Liebe, es wundert nicht, dass sie in heutigen Zeiten nur noch selten gebraucht wird. Liebe ist das große Thema der Wegwarte, nicht nur in seiner Variation der sich grämenden und sehnsuchtsvoll wartenden Frau, sondern auch in seiner hoffnungsvollen, eine zukünftige Liebe verheißende Version. Mit der Wegwarte wollte man einen Ausblick auf die zukünftige Erfüllung der Liebe geben oder man nutzte sie auch, um sich einer solchen zu versichern.

So wie die sehnsüchtig wartende Jungfrau nach dem Geliebten Ausschau hält, so reckt sich die blaue Blüte in ihrer Schönheit der Sonne entgegen. „Sponsa solis“ (= Sonnenbraut), wie die Wegwarte oft genannt wurde, öffnet ihre Blüte v. a. dem Licht der Morgensonne. Zum Nachmittag hin schließt sie ihre Blüten.

Um die Wegwarte rankte sich so mancher Zauberglauben. Paracelsus schreibt noch, dass sich die Wurzel nach sieben Jahren in

einen Vogel verwandelt und dass die Blüten, die morgens dunkelblau, mittags lichtblau und abends weiß aussehen, verwunschene Menschen seien. Besonders begehrt waren weißblühende Wegwarten, sie sollten den Träger vor allen Gefahren bewahren, ja hieb- und stichfest, sogar unsichtbar ma



Abb. 3.275 Wegwarte (*Cichorium intybus*)

[5]

chen. Die Blume war ein weit verbreitetes Sympathiemittel. Wegwartenwurzel am Hals getragen sollte von Augenkrankheit sowie Impotenz und Unfruchtbarkeit heilen.

Eine Variation der Wegwarte, die Kaffeezichorie, musste in Zeiten des Mangels, wo kein Bohnenkaffee erhältlich war, als Surrogat dienen (Wurzel in kleine Stücke schneiden, langsam ohne Fettzugabe rösten und anschließend mahlen). Dieser erinnerte zumindest im Geschmack an einen „richtigen“ Kaffee und war überdies verdauungsfördernd. Besonders als durch die von Napoleon verhängte Kolonialsperre der Kaffee auf dem Festland rar wurde, kultivierte man sie in größerem Maßstab. Generell war die Wegwarte eine Pflanze, die in Notzeiten als Nahrungsmittel, als Gemüse diente. Sie enthält ausreichend Vitamin C, Kalzium, Eisen, Magnesium und Kalium und eignet sich gut für einen Salat. Aus der

Wegwarte wurden mehrere heute wohlvertraute Salate wie Endivie, Chicorée, Zuckerhutsalat und Radicchio gezüchtet. Sowohl Blätter als auch Wurzel sind aufgrund ihres Inulingehalts ein gut geeignetes Gemüse für Diabetiker.

Die Bezeichnung „Zichorie“ ist aus dem lateinischen Wort „cichorium“ entstanden, das von dem griechischen Fremdwort unbekannter Herkunft „kichorion“ abstammte. „Intybus“ bedeutet im Griechischen „Endivie“.

Droge und Dosierung

Wegwartenblätter mit Wurzeln (Cichorii folia et radix). Positiv-Monographie der Kommission E.

Das Kraut wird zur Zeit der Blüte im Juli, die Wurzel im Spätherbst geerntet. Der Geschmack des Krauts ist bitter. Die Droge stammt aus Wildvorkommen, hauptsächlich aus den Balkanländern.

Die mittlere Tagesdosis bei Erwachsenen für einen Aufguss beträgt 3 g der getrockneten und zerkleinerten Droge, Zubereitungen entsprechend. Die Einzeldosis für die Ganzdroge beträgt 2–4 g als Tee.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wegwarte enthält Bitterstoffe (Bitterwert 800), die überwiegend in der frischen Wurzel nachgewiesen werden konnten: Sesquiterpenlactone, u. a. Lactucin und Lactucopikrin sowie die Guajanolidglukoside Cichoriosid B und Crepidiasid B, die Eudesmanolidderivate Sonchusid C und Cichoriolid A und die Germacranolidglukoside Sonchusid A und Cichoriosid C. Im getrockneten Material konnten bisher nur Lactucin und Lactucopikrin in geringen Mengen detektiert werden. Hinzu

kommen Kaffeesäurederivate mit der Chicoreesäure als Leitsubstanz, ferner Chlorogensäure, Dicaffeoylweinsäure, etc. Weitere Komponenten sind Flavonoide (z. B. Apigenin, Luteolin, Quercitrin, Hyperosid), Hydroxycumarine (z. B. Umbelliferon), in hoher Konzentration Inulin sowie Pentosane.

Wegwartenwurzel und -blätter sind ein Tonicum amarum. Sie wirkt leicht appetitanregend und es zeigt sich ein schwach choleretischer Effekt. Cholesterinsenkende Wirkungen ließen sich nachweisen. Ferner werden antiexsudative sowie negativ inotrope und chronotrope Eigenschaften beschrieben.

Indikationen

Angewendet wird Wegwarte bei **Appetitlosigkeit**, **dyspeptischen Beschwerden**, gestörtem Galleabfluss und Leberstörungen. M. Pahlow empfiehlt die Wegwarte zusammen mit Löwenzahn und evtl. auch mit etwas Pfefferminze als bestens geeignet zur Frühjahrs- und Herbstkur – der Wegwarte spricht man auch eine gewisse Fähigkeit zu, den Organismus bei der Ausleitung von Schwermetallen zu unterstützen (wissenschaftliche Belege fehlen). Außerdem wird sie bei Hautunreinheiten eingesetzt, und zwar sowohl innerlich als Tee als auch äußerlich für Waschungen oder in Form von feuchten Verbänden.

Eine weitere Indikation in der Volksmedizin ist Obstipation bei Kindern, bei welcher der frische Pflanzensaft verabreicht wird.

Nebenwirkungen

In seltenen Fällen können allergische Hautreaktionen auftreten. Beschrieben wurden Fälle von Kontaktdermatitis.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Allergie gegen Wegwarte und andere Korbblütler. Bei Gallensteinleiden darf die Droge nur nach Rücksprache mit dem Arzt verabreicht werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pflanzensaft.

Weide *Salix sp.**

Weidengewächse

Weitere Namen: Felbern, Katzenstrauch, Korbweide, Maiholz, Weihusch

Salix purpurea: Purpurweide, Steinweide

Salix daphnoides: Reifweide, Schimmelweide, Seidelbastweide

Salix fragilis: Knackweide, Bruchweide, Zerbrechliche Weide

Salix alba: Silberweide, Falber, Weiße Weide

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Purpurweide: *Salix purpurea* L. syn. *S. monandra* ARD., *S. pratensis* SCOOP.; Reifweide: *Salix daphnoides* VILLARS; Bruchweide: *S. fragilis* L. syn. *S. fragilior* HOST, *S. persicifolia* SCHLEICH; Silberweide: *S. alba* L.

Die zu den Weidengewächsen (Fam. Salicaceae) gehörenden Weiden-Arten wachsen bevorzugt an feuchten Standorten. Sie sind in Europa, Asien und z. T. auch in Nordamerika zu finden. Weiden sind zweihäusige, entweder als Strauch oder Baum wachsende Pflanzen. Im Falle der **Purpurweide** liegt ein strauchartiger, besenförmiger Wuchs mit aufrechten, dünnen Ästen vor. Die Rinde ist grau und sehr derb. Blätter sind von länglicher Form, in der oberen Hälfte gezähnt. Die **Reifweide** ist ein kleiner, gelegentlich auch größerer Baum, max. Höhe 15 m, mit geradem Stamm und lockerer, rundlicher Krone, dessen Rinde glatt, bei älteren Bäumen auch borkig rissig ist. Die Äste sind rötlich oder auch grünlich, in gewissem Maße auch bläulich bis weißlich bereift. Ihre oberseits glänzend grünen, unterseits blaugrünen Blätter sind länglich-elliptisch mit scharf gezähnten Rand. Im Vergleich zur Purpurweide besitzt sie Nebenblätter, die mit dem Blattstiel verwachsen sind. Die

Bruchweide ist meist mehrstämmig mit krummen Stämmen. Sie bildet starke Äste aus. Ihre Borke ist dunkelbraun und längsrissig. Die hellgrauen Triebe zweigen rechtwinklig ab und sind in den Abzweigstellen leicht brüchig (Bruchweide, Knackweide). Die dunkelgrünen Blätter sind groß und lanzettlich sowie lang zugespitzt. Am Rand sind sie gesägt. Ein sehr großer, bis 35 m hoher Baum (max. Durchmesser > 1 m) ist die **Silberweide**. Sie hat einen geraden Stamm und eine schlanke, vielverzweigte Krone mit Ästen, die spitzwinkelig abgehen. Die Borke ist dunkelgrau und rissig. Die 6–10 cm langen, oberseits grünen, unterseits blaugrünen sowie weiß behaarten Blätter sind schmal lanzettlich und zugespitzt mit gesägtem Blattrand.

Der aufrecht stehende Blütenstand, das sog. Weidenkätzchen, besitzt an den daraus hervorragenden gelben Staubblättern erkennbare männliche Blüten sowie weibliche, grüne Blüten. Blütezeit der Purpurweide ist März bis April, der Reifweide März bis Mai, der Bruchweide März bis April und der Silberweide Ende April bis Mai.

Verwendet werden zur Drogengewinnung die Purpurweide, die Reifweide und die Bruchweide. Häufig ist im Handel auch Drogenmaterial der Silberweide anzutreffen, das jedoch aufgrund seines niedrigen Salicin-Gehalts (meist < 1 %) im Allgemeinen nicht der Ph. Eur. entspricht. Die Stammpflanzen sind jedoch nicht eindeutig definiert. Neben den genannten können noch weitere Arten verwendet werden, wenn sie denn über einen ausreichenden Salicin-Gehalt verfügen. Weitere Arten mit höherem Gehalt sind u. a. *S. pentandra* (Lorbeerweide), *S. arbuscula* L., *S. babylonica* L., *S. caesia* VILL., etc.

Die Gattung *Salix* umfasst ca. 300–500 Arten. Die Konzepte zur systematischen Gliederung variieren noch stark. Die am ehesten akzeptierte unterteilt in drei Untergattungen: Untergattung *Salix*, die Bäume oder hohe Sträucher mit mehr oder weniger lanzettlichen Blättern umfasst. Vertreter sind u. a. *S. alba*, *S. fragilis*. Untergattung

Vetrix, sie ist am artenreichsten und umfasst niedrige Sträucher oder kleine Bäume, die eine große Variationsbreite an Blattformen aufweisen. Vertreter sind hier *S. daphnoides*, *S. purpurea*, etc. Die dritte Untergattung *Chamoetia* sind Arten, die sich als niederliegende, kriechende Sträucher oder Zwergsträucher mit runden oder eiförmigen Blättern zeigen. Anzutreffen sind diese hauptsächlich in den alpinen und arktischen Gegenden.

Weiden-Arten sind von der Arktis bis in tropische Gebiet weltweit vertreten. In Mitteleuropa sind ca. 35 Arten anzutreffen.

Allgemeines

Die Weide wurde bereits im Altertum als Heilpflanze eingesetzt. Im Vordergrund stand dabei immer die Wirkung als fiebersenkendes Mittel sowie ihre Wirkung gegen Rheuma und Gicht. Auch als wundreinigende und wundheilende Pflanze wurde sie geschätzt. Lonicerus: „Die Rinden dienen zu den Wunden, so zu trücknen seynd … stillet deß Podagrams Schmertzen … heilet auch die Fisteln … den Grind auf dem Haupt…“.

Die Weide ist in der Menschheitsgeschichte ein stark symbolbeladener Baum. Seit alters her werden zahlreiche Ängste auf sie projiziert und sie wird mit negativen Themen wie Tod, Hexen, Strafgericht etc. in Verbindung gebracht. Im Altertum war die Weide der Persephone und Hekate geweiht. Persephone war die Göttin der Unterwelt und herrschte über das Reich der Toten. Tod, Fäulnis und Zersetzung stehen auch mit der Weide in Verbindung – das Holz dieses Baums besitzt nur wenig Widerstandskraft und fängt rasch an zu verfaulen. Selbst bei jungen Bäumen sind diese Zersetzungstendenzen bereits erkennbar. Hekate war die Herrin des nächtlichen Unwesens und der Hexen, die mit den Totenseelen und heulenden Hunden durch die Dunkelheit zog. In früheren Zeiten galt die Weide als Hexenbaum. Aus ihren Zweigen war das Zepter der Hexenkönigin gefertigt, und Hexenbesen bestanden meist aus

Weidenruten. Mit ihm zauberten böse Weiber Hagelschlag herbei und man nahm an, dass der Teufel bevorzugt in alten Weidenbäumen hauste. Zudem wurden in früheren Zeiten Verbrecher oft an einer Weide aufgehängt. Der Ausdruck „an einer Weide büßen“ wurde synonym mit „erhängt werden“ verwendet.

Neben all den unheilbringenden Aspekten wurde mit der Weide aber auch die Lebenserneuerung verbunden, analog den Eigenschaften des Wassers. In der griechischen Mythologie war der Baum nicht nur den Göttinnen der Unterwelt, sondern auch Demeter geweiht, der griechischen Erd- und Fruchtbarkeitsgöt



Abb. 3.276 Männliche Blüten der Purpurweide (*Salix purpurea*)

[5]

tin. Aus geschnittenen Weiden, umgestürzten Stämmen oder auch den Baumscheiben von gefällten Bäumen können im Frühjahr frische Triebe herausschießen. Selbst wenn Zweige in die Erde gesetzt werden, können diese austreiben. Zur Zeit der Weidenblüte feierten die keltischen Druiden das Fest der Wiedergeburt der Natur. Sie steckten Weidenzweige in die Erde, um die Fruchtbarkeit der Felder zu erhalten und zu stärken.

Das Holz von Weiden wird als Bau- und Furnierholz verwendet.

Das lateinische Wort „salix“ soll auf die indogermanische Wurzel „sal(i)k = Weide“ zurückzuführen sein, das – wie man annimmt – in Verbindung steht mit der Wurzel „sal = schmutziggrau“. Die deutsche Bezeichnung „Weide“ lässt sich ebenso wie das lateinische Wort „vitis = Rebe, Ranke“ auf die indogermanische Wurzel „uei- = biegen, winden, drehen“ zurückführen. In dem Wort deutet sich die Beziehung zu den biegsamen, zum Flechten geeigneten Zweigen des Baumes an.

Droge und Dosierung

Weidenrinde (Salicis cortex). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP.

Die Droge ist bezüglich einer speziellen *Salix*-Art als Stammpflanze nicht definiert. Neben den oben genannten werden auch noch andere Arten zugelassen, sofern sie den geforderten Gesamt-Salicin-Gehalt von mind. 1,5 % aufweisen. Als Drogenmaterial sind die getrocknete Rinde junger Zweige oder getrocknete Stücke junger Zweige des laufenden Jahres zugelassen. Die Rinde wird im Frühjahr gesammelt. Der Geschmack ist adstringierend und bitter. Das Drogenmaterial stammt aus Polen, Bulgarien, Ungarn, dem ehemaligen Jugoslawien, China und Südamerika.

Die mittlere Tagesdosis beträgt für Erwachsene 6–12 g Droge, entsprechend 60–120 mg Salicin. Im Allgemeinen werden 2–3 g Droge als Mazerat zubereitet. Es werden 3–5 Tassen tgl. getrunken. Zur Behandlung von Kopfschmerzen wird eine Tagesdosis von 180–240 mg Gesamtsalicin empfohlen. Für die Erstellung individueller Rezepturen ist es sinnvoll, einen standardisierten Weidenrindenextrakt (Salicis corticis extractum siccum) zu verwenden, der nach Ph. Eur. 5 mindestens 5 % Gesamtsalicylderivate, berechnet als Salicin, enthält.

Dosierungsvorschläge (Koop. Phytopharmaka) zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.66.

Tab. 3.66 Dosierung zur Anwendung von Weidenrinde bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	3-mal tgl. 5–10 mg	3-mal tgl. 10–20 mg	3-mal tgl. 20–40 mg

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Droge enthält 1,5–11 % als Salicylate (Ph. Eur. = mind. 1,5 %) bezeichnete Salicylalkoholderivate, die sich je nach Art sowohl qualitativ als auch quantitativ unterschiedlich zusammensetzen – Salicortin, der wichtigste Salicinester, Fragilin, Tremulacin, etc. Salicin ist ein Prodrug, das nach Abspaltung der Glukose durch die Darmflora in der Leber zu Salicylsäure oxidiert wird. Dadurch wirkt es mindestens 8 Std. Weitere Inhaltsstoffe sind 8–20 % Gerbstoffe (Catechine) sowie Flavonoide (z. B. Quercetin-, Luteolin-, Eriodictyol- und Naringenin-Glykoside, Ampelopsin, Salipurposid) – in der Rinde von *S. purpurea* auffallend das gelbe Chalkon Isosalipurposid (0,15–2,2 %) – und Phenolcarbonsäuren (4-Hydroxybenzoe-, Kaffee-, Ferula-, 4'-Cumarsäure).

Weidenrindenextrakte wirken antiphlogistisch, antipyretisch und analgetisch. Salicylsäure hemmt in vitro die Zyklooxygenase und Lipoxygenase und unterbindet die Bildung der in entzündeten Geweben gebildeten Prostaglandine E_1 und E_2. Zudem wird die Freisetzung von Zytokinen wie IL-1β, IL-6 und des TNF-α unterbunden. Inwieweit diese Mechanismen für die bei Weidenrindenextrakten nachgewiesenen Wirkungen maßgeblich sind, ist noch nicht geklärt. Diskutiert wird auch eine Hemmung der Freisetzung knorpelzerstörender Zytokine. Eine Agglutinationshemmung von Thrombozyten, wie sie bei der

Acetylsalicylsäure (ASS) vorliegt, ist bei Weidenrindenextrakt bzw. Salicin nicht zu beobachten. Für die Hemmung der zur Plättchenaggregation führenden Thromboxan-B_2-Synthese ist nämlich die mobile Acetylgruppe der ASS verantwortlich. Die Wirkung der Weidenrinde ist nicht allein durch den Salicingehalt erklärbar. Andere Komponenten, z. B. Polyphenole, dürften an der Wirkung mitbeteiligt sein. Weidenrinde ist ein Radikalfänger und wirkt antioxidativ. Darüber hinaus wirkt sie diaphoretisch und entwässernd.

Indikationen

Indikationen sind neben **fieberhaften Erkrankungen** und **Kopfschmerzen** auch **akute und chronische rheumatische Beschwerden** sowie **durch entzündliche Vorgänge hervorgerufene Schmerzzustände**. Traditionell wird nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen Weidenrinde „*zur Besserung des Befindens bei rheumatischen Beschwerden*“ eingesetzt. In der Behandlung chronischer Rückenbeschwerden, seien es zervikale- oder lumbale Wirbelsäulenbeschwerden, auch degenerativer Art, ist die Weidenrinde den COX-2-Hemmern ebenbürtig. Sie kann auch eingesetzt werden bei **Arthrose** wie z. B. **Cox- und Gonarthrose** sowie leichten Formen einer Gicht.

In der Volksheilkunde wird die Weidenrinde ferner bei Zahnschmerzen und Neuralgien eingesetzt. Topisch kann sie zudem in Form von Bädern (Waschungen 50 g/l Wasser) bei Fußschweiß und schlecht heilenden Wunden angewendet werden.

Nebenwirkungen

Bei der angegebenen Dosis sind typische Salicylat-Nebenwirkungen nicht zu befürchten. Selbst bei bestehender Überempfindlichkeit gilt eine Reaktion als unwahrscheinlich. Aufgrund der Gerbstoffe sind gastrointestinale Beschwerden möglich.

Interaktionen

Gesicherte Erkenntnisse liegen nicht vor.

Kontraindikationen

Aufgrund der wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe wie bei den Salicylaten. Hinweise für eine Salicyl-Überempfindlichkeit liegen bis jetzt nicht vor. Bei Asthma, Überempfindlichkeiten gegenüber Salicylaten und peptischem Ulkus sollte sicherheitshalber Abstand von einer Einnahme genommen werden. Kinder mit Grippesymptomen (Cave: Reye-Syndrom).

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Pulver, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate), Waschung.

Weidenröschen *Epilobium sp.*

Nachtkerzengewächse

Weitere Namen: Antonskraut, Feuerkraut, Waldröschen, Waldweidröschen, Weiderich, Blitzkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Kleinblütiges Weidenröschen: *Epilobium parviflorum* SCHREB. syn. *E. molle* LAM.; Schmalblättriges Weidenröschen: *E. angustifolium* L. syn. *Chamaenerion angustifolium* SCOP.; Berg-Weidenröschen: *E. montanum* L.; Rosarotes Weidenröschen: *E. roseum* SCHREB.; Hügel-Weidenröschen: *E. collinum* S. G. GMEL.

Das Weidenröschen ist ein Nachtkerzengewächs (Fam. Onagraceae), das als Kleinblütiges Weidenröschen (*E. parviflorum*),

als Schmalblättriges Weidenröschen (*E. angustifolium*) und als Rosarotes Weidenröschen (*E. roseum*) in Auwäldern und Kahlschlägen, in Gebüschen, am Bachrändern und Schutthalden in Mitteleuropa vorkommt. *Epilobium* als Gattung, die ca. 180 Arten umfasst, ist nahezu weltweit verbreitet. In Europa sind 27 Arten vertreten. Weidenröschen sind Kräuter oder Stauden, seltener bis zu 2 m hohe Halbsträucher.

Die vermutlich medizinisch wirksamste Art, das Kleinblütige Weidenröschen, wird ca. 50–60 cm hoch, besitzt einen aufrechten, aus einer Rosette entspringenden, runden und behaarten, oberwärts verzweigten Stängel, an dem eiförmig-lanzettliche, am Rand gezähnte, weichhaarige oder filzige Blätter von ca. 5,5 cm Länge und ca. 1,2 cm Breite sitzen. In endständigen Trauben sind kleine hellviolette Blüten angeordnet. Die Blüte findet von Juli bis September statt.

Das Schmalblättrige Weidenröschen wird 60–200 cm hoch. Es besitzt einen weitkriechenden Wurzelstock, aus dem die runden oder leicht kantigen, aufrechten, meist rot überlaufenen Stängel sprießen, die auch später die großen Blüten tragen. Diese sind meist rosa bis violett gefärbt und in einer bis zu 30 cm langen Traube vereinigt. Die wechselständig angeordneten, kurz gestielten Blätter sind länglich oder lanzettlich, bis max. 20 cm lang und am Rand leicht zurückgerollt. Die Ränder sind leicht gezähnt. Die Seitennerven erster Ordnung laufen im Unterschied zu den anderen *Epilobium*-Arten fast senkrecht zum Hauptnerv. Die Früchte sind 2–5 cm lange, oft rot überlaufene, schmale Kapseln, die viele längliche mit langen weißen Haaren versehene Samen enthalten.

Allgemeines

Das Weidenröschen, zumindest das Schmalblättrige Weidenröschen, war bereits in der Antike bekannt. Theophrast nannte es „Onothera“, Plinius „Onuris“ und Dioskurides „Onagra“. In der Volksheilkunde wurde es in späteren Zeiten nur wenig verwendet,

auch in den alten Kräuterbüchern ist nicht viel über die Pflanze zu finden. Leonhard Fuchs erwähnt zwar die „Weiderich“ in seinem „New Kreüterbuch“ (Basel 1543), gleichzeitig schreibt er jedoch dazu: „ist den Apothekern unbekannt“. Im 17. Jh. empfahl sie Lonicerus v. a. zur Wundbehandlung. Auch in neuerer Zeit führt sie eher ein Schattendasein. Volksheilkundlich wurde das Weidenröschen hauptsächlich als Adstringens eingesetzt. Seit dem Buch von Maria Treben „Gesundheit aus der Apotheke Gottes“ ist ihre Verwendung als Mittel bei benigner Prostatahyperplasie wieder ins Blickfeld gerutscht.

Im Brauchtum war das Weidenröschen Bestandteil des an Maria Himmelfahrt geweihten Kräuterbüschels, das vor allerlei Unheil schützen und auch dem glücklichen Gedeihen so mancher Angelegenheiten, z. B. der Ehe, dienen soll. Sein Name „Blezkrut“ (Blitzkraut) deutet darauf hin, dass ihm eine Schutzwirkung gegen Blitzeinschlag – vermutlich aufgrund der roten Blütenfarbe – zugesprochen wurde. Wie der Name „Unholdskraut“ nahelegt, schützte es daneben auch vor Unholden. Ab und an band man sich dieses auch gegen Zahnschmerzen um den Hals.

Weidenröschen können als Nahrungsmittel verwendet werden. Die jungen Sprossen und Triebe können als Salat oder Ge



Abb. 3.277 Weidenröschen (*Epilobium sp.*)

[5]

müse verzehrt werden. Die jungen Blätter sind reich an Vitamin C und Provitamin A. Besonders bei den Indianern Nordamerikas wurde die Pflanze oft als Nahrungsmittel sowie als Arzneipflanze eingesetzt. Im Osten, in Russland und auch China werden die Blätter als eine Art „Haustee“ (auch Kopnischer Tee, in Russland „Kaporie“ genannt) getrunken.

Der Name „Epilobium“ stammt aus dem Griechischen und setzt sich aus den Wörtern „epi = auf“ und „lobos = Hülse, Schote“ zusammen. Er spielt auf die Tatsache an, dass die Blüten über den Früchten stehen. Das lateinische Wort „parviflorum“ bedeutet übersetzt „kleine Blüte“. Der deutsche Name „Weidenröschen“ bezieht sich auf die weidenähnliche Blattform und die rosenförmigen Blüten. Sein Erscheinen als eine der ersten Pflanzen auf Brandplätzen brachte ihm den Namen Feuerkraut ein.

Droge und Dosierung

Weidenröschenkraut (Epilobii herba). Keine Monographie. In den auf dem Markt befindlichen Drogen lässt sich nicht mit Sicherheit die verwendete Weidenröschen-Art angeben. Im Handel wird zwischen kleinblütigen (Blütendurchmesser unter 1 cm) und großblütigen Weidenröschen (Blütendurchmesser über 1,5 cm) unterschieden. Vorzugsweise werden die kleinblütigen Vertreter verwendet, v. a. das Kleinblütige und das Berg-Weidenröschen. Gelegentlich sind auch großblütige Weidenröschen im Drogenhandel anzutreffen, v. a. das Schmalblättrige Weidenröschen.

Das Weidenröschenkraut wird knapp vor oder während der Blüte gesammelt. Im Geschmack ist das Kraut adstringierend und etwas bitter. Die Droge stammt von Sammlern im mitteleuropäischen Raum sowie aus Importen einiger Balkanländer.

Zur Teezubereitung 1,5–2 g Droge auf 150 ml Wasser, tgl. 2–5 Tassen trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Weidenröschen enthält 1–2 % Flavonoide (v. a. Derivate des Myricetins, Kämpferols und Quercetins), ca. 12 % Gerbstoffe in den Blättern bzw. 7 % in den Wurzeln (makrozyklische Ellagtannine, v. a. Oenothein A und B sowie Gallussäurederivate). In mehreren *Epilobium*-Arten kommen Steroide (ca. 0,4 %, z. B. β-Sitosterin) und Anthocyane vor. In den Blättern des Schmalblättrigen Weidenröschens wurden ca. 1,3–1,9 % Triterpene, u. a. Ursolsäure, Oleanolsäure und ihre 2α-Hydroxyderivate nachgewiesen.

Die Flavonoide der Droge wirken außerordentlich antiphlogistisch – Hemmung der Zyklooxygenase 1 (COX-1) und 2 sowie 5-Lipoxygenase (5-LOX) – analgetisch und antiexsudativ. Myricetin-3-O-glucuronid ist 500-mal stärker antiphlogistisch als

Indometacin. Wässrige Auszüge zeigen im Vergleich zu methanolischen einen deutlich stärkeren Effekt. Die antiphlogistische Wirkung von *E. angustifolium* scheint dabei von allen *Epilobium*-Arten am stärksten zu sein. Weidenröschen-Extrakte weisen eine sehr hohe antioxidative Kapazität auf. Zudem wirken sie antimikrobiell. Erwähnt wird für Tinkturen und Fluidextrakte eine Wirkung gegen *Candida albicans*, *Staphylococcus albus* und *Staph. aureus*. Bemerkenswert ist die Wirkung gegenüber *Propionibacterium aureus*. Der ethanolische Extrakt von *E. parviflorum* hemmt das Wachstum von *E. coli*. Weidenröschen-Extrakte (Oenothein B), v. a. aus den Früchten, weniger aus den Blüten und Blättern, wirken antiviral gegen das Influenza-Virus.

Die Weidenröschen-Gerbstoffe (Oenothein A, B) wirken adstringierend sowie hemmend auf die 5-α-Reduktase und Aromatase. Insbesondere Oenothein B aus *E. angustifolium* und aus *E. rosmarinifolium* greift nachweislich hemmend in die DNA-Biosynthese ein und beeinflusst die Proliferation von Prostatazellen. Es induziert ferner die neutrale Endopeptidase in Prostata-CA-Zellen mit Folge einer Hemmung der Zellproliferation. Zudem werden durch Hemmung von Neuropeptidasen (ACE, NEP, Metallopeptidasen) die Differenzierungs- und Wachstumsprozesse beeinflusst. Dem Weidenröschen wird eine gewisse harntreibende Wirkung (Anthocyane) zugesprochen. Im Tierversuch wurde auch eine tumorhemmende Wirkung nachgewiesen.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird das Weidenröschen – angesichts der Inhaltsstoffe sicherlich mit einer gewissen Berechtigung – bei *Beschwerden der Prostata* angewendet. Es kommt zu einer Besserung von *abakteriellen Prostatitiden* mit einer Abnahme von Kongestionsbeschwerden. Auch Miktionsbeschwerden infolge einer *Prostatahyperplasie (Stadium I–II)* werden gebessert.

Weitere volksheilkundliche Anwendungsgebiete sind Magen- und Darmentzündungen, rektale Blutungen (bei den Cheyenne-Indianern Montanas), Menstruationsstörungen und Läsionen der Mundschleimhaut. Äußerlich wird das Weidenröschen zur Wundbehandlung (*E. angustifolium*) eingesetzt, ebenso bei Verbrennungen, Schwellungen und anderen Hautirritationen, hier u. a. mit Umschlägen aus den geschälten Wurzeln. In Form einer Salbe wird es auch bei Hauterkrankungen von Kindern appliziert.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus).

Weihrauch *Boswellia sp.*

Balsamgewächse

Weitere Namen: Weihrauchbaum, Olibanum (*B. serrata*), Salai- bzw. Salai-Guggal-Baum (*B. carteri*)

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Indischer Weihrauch: *Boswellia serrata* ROXB. syn. *B. glabra* ROXB., *B. thurifera* ROXB. ex. FLEM, *Libanus thuriferus*

COLEBR.; sowie Weihrauch: *Boswellia carteri* BIRDW. syn. *B. sacra* FLUECKIGER, *B. undulato-crenata* ENGL.

Die Gattung der Weihrauchsträucher oder -bäume (*Boswellia*) gehört zu den Balsamgewächsen (Fam. Burseraceae) und kommt in ca. 20 Arten vor. Ihre Heimat sind die Trockengebiete Ostafrikas und der arabischen Halbinsel sowie Indien, wo sie gerne auf trockenen und felsigen Böden wachsen. Der 6–10 m hohe Baum wächst ohne nennenswerte Wurzel. An der Spitze der vorjährigen Zweige stehen die Blätter dicht gedrängt. Unterhalb der Spitze bildet sich ein dicker Ring zusammenklebender Reste der Blattstiele aus. Die Blätter sind gegenständig angeordnet, unpaarig gefiedert und die Blättchen ganzrandig oder sägeförmig gezackt sowie fein behaart. Die weißen, grünlich-weißen oder roten Blüten sind in blattachselständigen Blütenständen gruppiert. Bei der verwendeten Droge handelt es sich um ein aus der Rinde des Baums gewonnenes Gummiharz. Abhängig von den Herkunftsländern unterscheidet man zwei Arten des Weihrauchharzes: Olibanum, das arabische Harz, kommt meist aus Äthiopien, Eritrea und Somalia. Salai Guggal, das indische Harz, wird in Indien geerntet.

Allgemeines

Die medizinische Verwendung des Weihrauchs reicht ebenso wie die religiöse weit in das Altertum zurück. Ähnlich wie die Seiden- oder Bernsteinstraße existierten uralte Handelswege für den Weihrauch. Sie führten vom Süden der arabischen Halbinsel über Mekka und Medina nach Petra und von dort entweder nach Ägypten oder über Gaza nach Phönizien und Damaskus, weiter nach Mesopotamien und in den kleinasiatischen Raum. Seit Jahrtausenden wird mit Weihrauch Handel getrieben Bei Hippokrates im 4. Jh. v. Chr. war es bereits eine der meistgenutzten Arzneien. Auch in der ayurvedischen Medizin besitzt das Harz eine lange Tradition. Fieber, Tumore, Erbrechen und Ruhr – vielfältig waren die

Anwendungsgebiete. In China wurde Weihrauch sogar bei Lepra eingesetzt.

Im religiösen Leben war Weihrauch von großer Bedeutung. In den jüdischen Tempeln war er eine der Hauptzutaten für die dort verwendeten Räuchermittel. Er durfte nur zu Ehren Jahwes eingesetzt werden. In Ägypten wurde Weihrauch nicht nur als eine Offenbarung der Gottheit gesehen, sondern sogar als deren Verkörperung. Daneben verwendeten die Ägypter ihn zum Einbalsamieren der Toten. Weihrauch als Opfergabe für die Götter war in der gesamten antiken Welt geläufig. Nach Herodot wurde dem Gott Baal in Babylon jedes Jahr Weihrauch im Wert von tausend Talenten als Opfer dargebracht.

Weihrauch war im Altertum eine kostbare Gabe. Die Königin von Saba ließ gemäß dem Alten Testament König Salomon als „besonderes Geschenk" Weihrauch schicken. In Griechenland parfümierte man als besondere Wertschätzung die Bärte der Gäste mit Weihrauch. Auch zu Ehren der Toten wurde er verwendet.

Aufgrund des hohen, insbesondere religiösen Stellenwerts lehnte das frühe Christentum Weihrauch als heidnisch ab. Erst im 5. Jh. wurde er von der christlichen Kirche akzeptiert. Ab da galt er als besondere Ehrbezeichnung für kirchliche, aber auch weltliche Würdenträger. Weihrauch ist insbesondere am Dreikönigstag (6. Januar) wichtig, da er eine der drei Gaben sein soll, die die heiligen drei Könige dem neugeborenen Christuskind mitbrachten. Die beiden anderen waren Gold und Myrrhe.

Weihrauch hielt natürlich auch in den Volksglauben Einzug. Räucherungen mit Weihrauch sollten gegen böse Mächte, Hexen und Dämonen schützen. Im Exorzismus, der Teufelsaustreibung, wird Weihrauch auch heutzutage noch verwendet.

Weihrauch wie er in der christlichen Liturgie verwendet wird stammt von *B. carteri* und/oder von *B. frereana*. Sie werden auch Kirchenharz oder Weißer Wink genannt. *B. frereana* enthält im

Unterschied zu den beiden anderen medizinisch genutzten Weihrauch-Arten keine Boswelliasäuren.

Das ätherische Öl aus Salai Guggal findet in der Kosmetik Verwendung. Der Weihrauch dient für Räucherungen im Haushalt und das Holz des Baumes zur Papierherstellung. Das ätherische Öl von *B. carteri* wird ebenfalls für die Parfümherstellung verwendet.

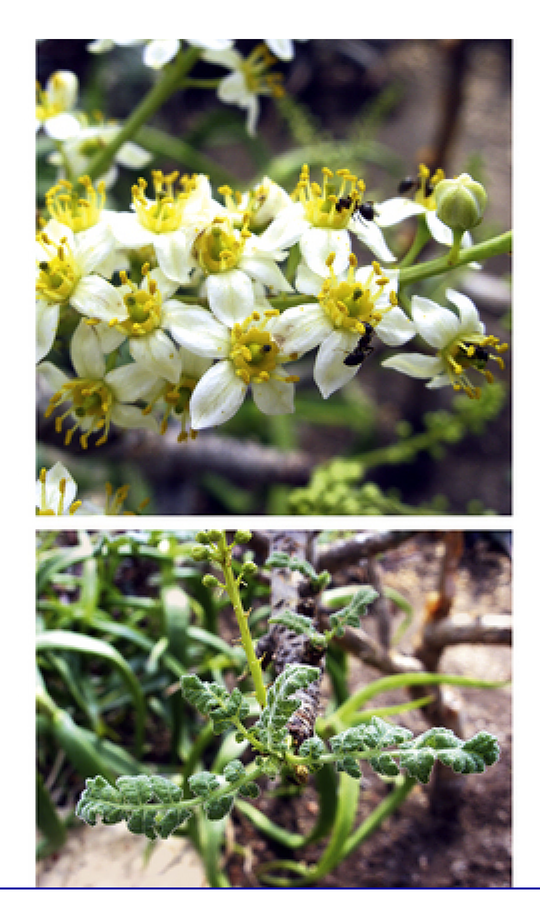


Abb. 3.278 Weihrauch (*Boswellia sp.*)

[13]

Der Name „Boswellia" geht auf den schottischen Botaniker John Boswell zurück, der von 1710 bis 1780 lebte. Das Wort „serrata" bedeutet „mit gezacktem Rand" und bezieht sich auf das Aussehen der Blätter.

Droge und Dosierung

Olibanum (Harz aus dem Stamm). Der Trockenextrakt wird nur standardisiert verwendet. Monographierung durch ESCOP.

Die Bäume werden von März bis Mai angeschnitten, um das austretende Harz zu sammeln. Der Geruch ist schwach aromatisch, der Geschmack aromatisch bitter.

Die Tagesdosis beträgt für Erwachsene bei Polyarthritis 2,4–3,6 g, bei Colitis ulcerosa oder Bronchialasthma 0,9–1,0 g sowie bei M. Crohn und Hirntumoren 3,6 g.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5. Hirntumoren von Kindern werden mit einer Dosis von maximal 126 mg/kg KG tgl. behandelt.

Cave

Die Einnahme sollte während oder kurz nach einer Mahlzeit erfolgen, da sonst therapeutisch relevante Plasmaspiegel an Boswelliasäuren nicht erreicht werden.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Weihrauch beider Sorten enthält 50–60 % Harz, der v. a. aus Triterpensäuren (z. B. Boswelliasäuren) besteht, sowie 5–9 % ätherisches Öl und 10–25 % Schleimstoffe. Ferner kommen ca. 20 % Gummi, Bassorin und Bitterstoffe vor. Das hauptsächliche wissenschaftliche Interesse gilt dem Indischen Weihrauch.

Indisches Weihrauchharz enthält ca. 7,5–9 % ätherisches Öl, das sich vorwiegend aus den Monoterpenkohlenwasserstoffen α-Thujen, α-Phellandren und α-Pinen zusammensetzt. Charakteristische Komponenten sind außerdem die Phenylpropanderivate Elemicin sowie Methylchavicol (Estragol), das in den anderen *Boswellia*-Arten fehlt. Im Weihrauch aus den arabischen Ländern dominieren Sesquiterpene. Die wirksamkeitsbestimmenden Inhaltsstoffe des Weihrauchs sind die im

Harz vorliegende Boswelliasäure und ihre Derivate (50–60 %): pentazyklische Triterpene vom Typ des Ursans bzw. Oleanans. Von besonderem Interesse sind die 3-Acetyl-11-keto-β-Boswelliasäure (= AKBA; nach Ph. Eur. mind. 1,0 %), die 11-keto-β-Boswelliasäure (= KBA; nach Ph. Eur. mind. 1,0 %) sowie Acetyl-α- und Acetyl-β-Boswelliasäure.

Boswelliasäuren wirken antiphlogistisch und analgetisch. Sie führen zu einer starken Hemmung der 5-Lipoxygenase – 3-Acetyl-11-keto-β-Boswelliasäure erweist sich dabei als starker Hemmstoff – mit Unterbindung der Leukotrienbildung. Selektiv können sie die Leukotrien-Biosynthese in neutrophilen Granulozyten hemmen. Maßgeblicher noch scheint auf der Ebene der Genexpression das inhibitorische Eingreifen der Boswelliasäuren in die Bildung proinflammatorischer Moleküle zu sein. Es erfolgt eine Aktivierungshemmung des Transkriptionsfaktors NF-κB, was zu einer verminderten Bildung und Freisetzung von Entzündungsmediatoren wie TNF-α, IL-2, IL-6, u. a. führt. In höherer Konzentration wird auch die Topoisomerase I gehemmt. Die Zyklooxygenase hingegen wird nicht beeinflusst. Die an inflammatorischen Prozessen beteiligten lysosomalen Enzyme wie Elastase oder Metalloproteinase werden ebenfalls gehemmt. In-vitro-Untersuchungen zeigen eine immunmodulierende Wirkung durch AKBA – in niedriger Dosierung verabreicht kommt es zu einer Stimulierung von Immunglobulinen und Erhöhung eines AK-Titers, in höherer Dosierung zeigt sich das Gegenteil. Gleiches gilt für die Lymphozytenproliferation.

Zusätzlich liegt eine Inhibierung der Komplementaktivierung vor, die durch die Boswelliasäure (die stärkste aller untersuchten Triterpensäuren) vermittelt wird. Des Weiteren wirkt Weihrauch antimikrobiell. Sowohl bei der Boswelliasäure als auch beim Weihrauch-Extrakt wurde eine zytotoxische Wirkung auf Tumorzellen nachgewiesen. Boswelliasäuren hemmen die Topoisomerasen I und II und führen zu einer Apoptose-Induktion bei

metastasierenden Melanom- und Fibrosarkomzellen sowie bei nicht androgensensitiven Prostatakarzinomzellen (Hemmung der Androgen-Rezeptoren durch AKBA).

Nachgewiesen wurde für Boswelliasäuren eine antiulzeröse Wirkung, die auf mehreren Mechanismen beruht. Es scheint eine Erhöhung der gastralen mukosalen Resistenz, eine vermehrte lokale Synthese von zytoprotektiven Prostaglandinen und eine Hemmung der Leukotriensynthese in Frage zu kommen.

Indikationen

Weihrauchpräparate werden aufgrund ihrer antiinflammatorischen und antiarthritischen Eigenschaften bei *chronischer Polyarthritis (CP)* – eine Wirksamkeit ist sowohl bei topischer als auch bei systemischer Applikation gegeben – sowie Osteoarthritis eingesetzt. Schwellung, Morgensteifigkeit und Schmerz werden bei CP signifikant reduziert, bei Osteoarthritis nehmen Schmerzen und Schwellung ab, die Gehstrecke nimmt zu.

Weitere Einsatzmöglichkeiten sind Ödeme, *Colitis ulcerosa*, *Morbus Crohn* (vergleichbar einer Therapie mit Mesalazin) und *Asthma bronchiale*. Therapieerfolge wurden zudem bei kollagener Kolitis, Optikusneuritis, Hashimoto-Thyreoiditis, Enzephalomyelitis, Psoriasis, Multipler Sklerose, Hirntumoren (Astrozytom, Glioblastom) und interstitieller Zystitis berichtet. Eine palliative Verwendung von Weihrauch-Extrakt kann die Ausbildung peritumoraler Ödeme (Astrozytom, Glioblastom) verhindern bzw. zurückdrängen.

In der Volksheilkunde Afrikas wird Weihrauch innerlich bei Bilharziose, Syphilis und Magenleiden (Ostafrika), bei den Suahelis auch bei zu geringer Harnausscheidung eingenommen. Eine Verwendung in Europa war bereits zu Beginn des letzten Jahrhunderts nur noch selten gegeben. Wenn, dann setzte man es bei Katarrhen und oberen Atemwegserkrankungen ein. Äußerlich

wurde Weihrauch bei Abszessen sowie bei Entzündungen von Tuben und Ovarien (für Vaginalsuppositorien 200 mg tgl.) zusammen mit Myrrhe und Galbanum eingesetzt. Das indische Salai Guggal wird in der traditionellen Volksheilkunde bei Arthritiden, v. a. rheumatischer Genese, bei Erkrankungen der Atemwege, Diarrhöen und Dyspepsie sowie äußerlich bei chronischen Geschwüren und Hämorrhoiden verwendet.

Nebenwirkungen

Selten gastrointestinale Beschwerden, allergische Reaktionen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate), Harz zum Kauen.

Weinraute *Ruta graveolans*

Rautengewächse

Weitere Namen: Augenraute, Edelraute, Gartenraute, Krätzraute, Kreuzraute, Pfingstwuttel, Totenkräutel, Weinkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Ruta graveolans* L. syn. *R. graveolans var. vulgaris*, *R. hortensis* MILL. Die Art wird in zwei Unterarten aufgegliedert, *ssp. divaricata* und *ssp. hortensis*.

Die Weinraute ist ein Rautengewächs (Fam. Rutaceae), das im östlichen Mittelmeergebiet heimisch ist, aber auch in Mitteleuropa als Kulturflüchter auf Schutt und Weinbergen vorkommt. Sie bevorzugt basenreichen Untergrund, z. B. kalkhaltiges Gestein, und stickstoffhaltige Böden. Die ca. 30–80 cm große, kräftige, graugrün gefärbte, verästelte Staude mit holziger Wurzel trägt an stielrunden, aufrechten Stängeln unpaarig gefiederte Blätter von bis zu 11 cm Länge. Diese sind nochmals ein- bis dreifach fiederteilig, von derber Konsistenz sowie durchscheinend drüsig punktiert. Die gelben Blüten sind in Trugdolden angeordnet und laufen in wickeligen Ästen mit ungeteilten oder dreispaltigen Hochblättern aus. Die Blüte findet in den Monaten Juni bis August statt. Die Frucht ist eine fachspaltige Kapsel mit vielen kantigen braunen Samen.

Die Gattung *Ruta* beinhaltet mehr als 50 Arten, wovon fünf in Europa beheimatet sind. Medizinisch genutzt werden *R. graveolans* und *R. chalepensis*, die im gesamten Mittelmeer heimisch sind.

Allgemeines

Die Weinraute wird bzw. wurde seit der Antike bei zahlreichen Erkrankungen, z. B. bei Epilepsie, Nieren- und Lendenschmerzen, Magenbeschwerden oder Gelenkschmerzen eingesetzt. Sie galt zudem als potentes Mittel gegen alle möglichen Vergiftungen. Die hilfreiche Wirkung sollte sich auf Schlangenbisse, Pilzvergiftungen bis hin zu Hornissenstichen erstrecken. Der Glaube an die giftwidrige Wirkung hat sich bis weit über das Mittelalter hinaus erhalten. Früher wurde die Weinraute in den Wein gegeben, um ihn verträglicher zu machen. Jedoch sollten dadurch nicht nur die Folgewirkungen des Alkohols gemildert, sondern auch eventuell beigesetzte Gifte unwirksam gemacht werden.

Auch bei der Pest wurde die Weinraute eingesetzt, was auf indirekte Art eine gewisse Plausibilität besitzt, da die Pest durch Ratten übertragen wird und Ratten den strengen Geruch der Raute

hassen. Als ursprünglich rein mediterrane Pflanze scheint sie im frühen Mittelalter in unsere Breiten gekommen zu sein, da sie bereits in der Landgüterverordnung Karl des Großen („Capitulare de villis“) aufgeführt wird.

Aufgrund antikonzeptiver und abortiver Eigenschaften wurde die Weinraute häufig vom weiblichen Geschlecht genutzt. Bereits Dioskurides lobte sie als Abtreibungsmittel, wobei es früher öfters zu Todesfällen kam. Es wird berichtet, dass in Paris ein Weinrautenbeet eine Zeit lang durch ein eisernes Gitter geschützt werden musste, weil ungewollt schwangere Frauen das Beet plünderten. Besonders in Frankreich scheint man die Weinraute häufig als Abortivum eingesetzt zu haben. Auf diese Verwendung wird auch der französischen Name „herbe de la belle fille“ (Kraut des schönen Mädchens) zurückgeführt. In der iranischen Volksheilkunde wurde die Weinraute als Kontrazeptivum von Frauen – hier einerseits lokal, indem eine mit einem Weinrautentee getränkte Baumwolle vor dem Verkehr in die Vagina eingeführt wurde, andererseits innerlich als Tee, getrunken nach dem Beischlaf – und Männern verwendet. Der Weinraute wurde zudem eine antiaphrodisische Wirkung zugesprochen. Laut Dodonaeus mäßigt sie die Lust bei Männern. Ihr Genuss sollte die Zeugungsfähigkeit beeinträchtigen, wollüstige Träume unterdrücken und den Samenfluss hemmen. Mönche, die ihr Keuschheitsgebot halten wollten, pflanzten das „Gnadenkraut“ in den Klostergarten und tranken Rautenwein als Sedativum.




Abb. 3.279 Weinraute (*Ruta graveolans*)

[6]

Im Brauchtum galt die Weinraute als Mittel zur Abwehr des Bösen. Man sah in ihr sogar ein Schutzmittel gegen den Teufel selber. Zudem war die Weinraute auch Totenblume. Sie zierte in vielen Ländern Europas die Gräber oder wurde den Verstorbenen mit in den Sarg gelegt. Man schrieb der Weinraute, vermutlich aufgrund ihres starken Aromas, konservierende Eigenschaften zu. Matthiolus schrieb: „Wann man die todten Leichnam mit Rauten eynwickelt/so bleiben sie lange unverwesen.“

Der Geruch der Weinraute ist herb, scharf und würzig. Im Garten angepflanzt vertreibt er Schlangen, Ratten und Katzen. Vielfach wurde die Pflanze zum Schutz der Haustiere eingesetzt.

Man besprengte z. B. die Hühner mit dem Saft der Weinraute, damit sich die Katzen nicht an sie heranwagten. Auch der Mensch machte sich den starken Geruch zunutze. Im Mittelalter trugen viele Leute ein kleines Bündel des Krauts unter den Kleidern, um den Gestank der Gosse zu übertünchen und die Läuse und Flöhe der Bettler abzuhalten.

Der deutsche Name der „Weinraute“ erklärt sich aus ihrer Verwendung: Sie wurde dem Wein zugesetzt, um diesen besser verträglich zu machen. „Salbei und Rauten vermengt mit Wein, lassen dir den Trunk nicht schädlich sein.“ Die Gattungsbezeichnung „Ruta“ stammt von dem griechischen Wort „rhyte“ ab, der peloponnesischen Bezeichnung der Weinraute. In der Artbezeichnung „graveolans“, die sich vom lateinischen „gravis = schwer“ und „olens = riechend“ ableitet, spiegelt sich der ausgeprägte, eigenartige Geruch der Weinraute wider.

Droge und Dosierung

Rautenkraut (Rutae graveolans herba). Negativ-Monographie der Kommission E.

Das Kraut wird zur Zeit der Blüte gesammelt. Der Geruch ist eigenartig, von einer gewissen Herbheit und Schärfe, der Geschmack würzig-scharf und unangenehm bitter. Die Droge stammt überwiegend aus Kulturen in Frankreich und Spanien.

Die mittlere Einzelgabe beträgt 0,5 g Droge, die maximale Tagesdosis 1 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Im Weinrautenkraut sind Flavonoide (v. a. 2–5 % Rutosid in den Blättern), mehr als 40 Cumarinderivate (z. B. Bergapten, Psoralen,

Umbelliferon, Furanocumarine), darunter auch Cumarin-Naphthochinon-Verbindungen (Naphthoherniarin) sowie ca. 40 verschiedene Alkaloide (u. a. Graveolin, Edulinin, Arborinin) enthalten. Weitere Inhaltsstoffe sind 0,1–0,4 % ätherisches Öl (u. a. Nonan-2-on, das aber bei der Trocknung großenteils verlorengeht) und etwas Gerbstoff.

Extrakte der Weinraute wirken antimikrobiell, wobei sich der Effekt auf grampositive Keime wie *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Listeria monocytogenes* und *Bacillus subtilis* beschränkt. Auf gramnegative Keime sowie Pilze wie *Candida* ließ sich hingegen keine Hemmung nachweisen. Verantwortlich für die Wirkung scheinen die Alkaloide sein. Weinrautenextrakte wirken außerdem antiexsudativ (Arborinin) und spasmolytisch. Auch hierfür sind maßgeblich Alkaloide verantwortlich, letztere Wirkung wird durch die Cumarine unterstützt. Für das Alkaloid Arborinin ließ sich ferner ein bronchospasmolytischer Effekt nachweisen.

In-vitro-Untersuchungen zeigten eine antiphlogistische Wirkung, beruhend auf einer Abnahme der Genexpression von iNOS und der Zyklooxygenase-2. Vermutlich ist dafür eine Beeinflussung von NF-κB verantwortlich, der ein gemeinsamer Aktivator von iNOS und COX-2-Promotoren ist. Der Effekt beruht vermutlich auf Flavonoiden sowie anderen phenolischen Komponenten wie Cumarinen.

Zudem hat Weinrautenkraut hauptsächlich durch das Furanocumarin Chalepensin fertilitätshemmende Eigenschaften. In experimentellen Untersuchungen wurden antiandrogene Effekte bestätigt. Auf menschliche Spermien ließ sich eine hemmende Wirkung nachweisen, was die traditionelle iranische Verwendung als männliches Kontrazeptivum bestätigt. Dem ätherischen Öl werden narkotische Effekte nachgesagt. Aufgrund der Furanocumarine wirkt die Droge phototoxisch und mutagen.

Indikationen

In der Volksmedizin wird die Raute als „uteruswirksames Mittel“ bei Menstruationsbeschwerden, insbesondere bei ausbleibender oder zu schwacher Menstruation (*Amenorrhö* bzw. *Oligomenorrhö*) sowie bei *Dysmenorrhö* angewendet. Traditionell ist auch eine Verwendung als Antikonzeptivum, sowohl bei Frauen als auch bei Männern. In früheren Zeiten galt die Pflanze zudem als Abortivum, wobei es häufig zu Todesfällen kam.

Als Spasmolytikum wirkt das Kraut zudem bei krampfartigen Gallenbeschwerden und Krämpfen. Die Raute wurde gerne auch als leichtes Sedativum eingesetzt. Weitere Anwendungsgebiete waren Diarrhöen und dyspeptische Beschwerden sowie Erkrankungen des Auges. Insbesondere bei überanstrengten Augen und Konjunktivitis behandelte man mithilfe eines Augenbades aus Weinrautenkraut (½ TL mit 1 T. kochendem Wasser übergießen, 5 min ziehen lassen, 1 Messerspitze Meersalz hinzugeben und zuletzt das Ganze durch einen Papierfilter filtrieren; die Augen täglich 5 min darin baden). Umschläge mit Weinrautenkraut sollten auch bei Beschwerden im Rahmen von Dupuytren-Kontrakturen, bei Tendinitiden und Periostreizungen helfen. Bei Zahnschmerzen können zerquetschte Blätter auf schmerzende Zähne gelegt werden, und bei Ohrenschmerzen wird Blattsaft in die Ohren geträufelt. Auch Entzündungen im Mund- und Rachenbereich wurden mit Weinraute behandelt.

Nebenwirkungen

Bei zu hoher Dosierung kann es zu Magen- und Darmbeschwerden, Schwindel, Ohnmachten, Tremor, Krämpfen sowie einem Anschwellen der Zunge kommen. Durch das frische Kraut können Kontaktdermatitiden, durch das Rautenöl schwere Leber- und Nierenschäden auftreten. Durch den Gehalt an Furanocumarinen kann es zu Photosensibilisierungen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Schwangerschaft.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Mazerat), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Weinrebe, rote *Vitis vinifera*

Weinrebengewächse

Weitere Namen: Weinstock, Weintraube

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Vitis vinifera* L. Es existieren zwei Unterarten: *V. vinifera ssp. sylvestris* (GMEL.) BEG., die Wilde Weinrebe, und *V. vinifera ssp. vinifera* (DC.) BEG., die Kulturrebe mit zahlreichen Kulturvarianten. Varietäten mit roten Beeren bzw. rotem Fruchtfleisch werden von manchen Autoren zur Varietät „tinctoria" bzw. „teinturier" zusammengefasst.

Die Rote Weinrebe ist ein Weinrebengewächs (Fam. Vitaceae), das im südlichen Europa und Westasien beheimatet ist und heute weltweit in gemäßigten Klimata angebaut wird. Die Wildform ist in Auenwäldern in Mittel- und Südosteuropa, in der oberrheinischen Tiefebene, dem Flussgebiet der Donau, dem Mittelmeergebiet, Kleinasien und Transkaukasien anzutreffen. Der bis ca. 40 cm hohe Strauch besitzt tief reichende Wurzeln und einen holzigen Stamm mit einer meist streifenförmigen, sich ablösenden Rinde. Von diesem zweigen braunrote bis braungelbe und feinfurchig gestreifte Äste ab. Die Triebe können bis zu 35 m lang werden. Die runden Blätter sind

drei- bis fünflappig oder -spaltig mit meist enger Stielbucht, an der Oberseite kahl sowie an der Unterseite weißwollig bis fast filzig behaart. Sie werden 5–23 cm groß und sind unregelmäßig gezahnt. Die kleinen, duftenden Blüten sind fünfzählig, von gelbgrüner Farbe. Sie stehen dicht gedrängt in Rispen zusammen. Blütezeit ist von Juni bis August. Die Blüten der Kulturrebe sind größer als die der Wildform. Auch sind die Früchte der Kulturform, die von grün-gelblicher oder rötlicher bis blauschwarzer Farbe sind, größer. Ihr Geschmack ist abhängig von der Varietät bzw. Züchtung aromatisch, mit den verschiedensten Noten. Die Früchte der Wildform hingegen sind klein, länglich und von dunkelblauer Farbe. Sie haben einen sauren Geschmack.

Die Gattung *Vitis* ist weltweit verbreitet in den gemäßigten bis subtropischen Gebieten.

Allgemeines

Erste Hinweise, die eine Beziehung zwischen Weinrebe und dem Menschen bezeugen, existieren aus der Zeit vor ca. 350.000 Jahren – einem Fundort des *Homo erectus* bei Bilzingleben. Die Geschichte des Weinstocks als Kulturpflanze lässt sich weit in das Altertum, bis ins 6. Jahrtausend v. Chr., in den Kaukasus und nach Mesopotamien zurückverfolgen. Von dort gelangte er nach und nach in den Westen. Um 3000 v. Chr. erreichte er Ägypten, um 2000 v. Chr. Griechenland und um 1000 v. Chr. Italien, Sizilien und Nordafrika. In weiteren 500 Jahren dehnte sich der Weinanbau nach Spanien, Portugal und Südfrankreich aus. Durch die Römer kam er schließlich auch nach Mitteleuropa.

Eine medizinische Verendung der Weinblätter ist für das 1. Jh. belegt; Dioskurides beschreibt in seinem Werk „De Materia medica“ die Verwendung der Blätter bei Entzündung und Brand des Magens, äußerlich bei Kopfschmerzen. Im römischen Kulturraum wurde Weinlaub von Galen, Arzt am Hofe des römischen Kaisers, und

Philosoph Marc Aurel (2. Jh. n. Chr.) medizinisch eingesetzt. Gerieben, in Honigwein gekocht wurde es äußerlich bei durch Hitze erzeugte Kopfschmerzen eingesetzt; bei geschwollenen und entzündeten Geschlechtsteilen wurden Weinblätter als Umschlag aufgelegt. Im Mittelalter wurde der Weinstock meist in seinen religiösen Zusammenhängen dargestellt, wie im vom Kanoniker Lambertus von St. Omer verfassten „Liber floridus“. In seiner medizinischen In



Abb. 3.280 Rote Weinrebe (*Vitis vinifera*)

[3]

dikation wird das Weinlaub im Mittelalter von Albertus Magnus (1198–1280) beschrieben, der es ausführlich mit seinen für die damalige Zeit außergewöhnlichen naturwissenschaftlichen Kenntnisse darstellte. Er charakterisierte es, bezugnehmend auf Dioskurides, als kalt, trocken und zusammenziehend. Geeignet sah er den Saft der Blätter bei Dysenterie und die Asche als Heilmittel für Hämorrhoiden und Analgeschwüre. Auch Conrad von Megenburg (1309–1374) und Johann Wonnecke von Kaub, Frankfurter Stadtarzt und Autor des „Gart der Gesundheit“, berichten über seine Wirkung. In den Kräuterbüchern der Neuzeit, bei Hieronymus Bock, Lonicerus, Leonhart Fuchs,

Tabernaemontanus, etc., wird über eine Anwendung bei Darmgeschwüren, Entzündungen des Magens, Blutspeien oder Nasenbluten, etc. geschrieben, alles bereits bei Dioskurides genannte Indikationen – Lonicerus: „Der Saft von Blättern getrunken/ist gut wider die rote Ruhr/wider das Blutspeyen/Magens wehthum/und das böß gelüsten der Weiber/… sänftigen den Schmertzen deß Haupts/und des Magens Entzündung. Dergleichen thun die Blätter/für sich selbst aufgelegt/denn sie kühlen und ziehen zusammen".

Ethnobotanische Untersuchungen belegen eine traditionelle Verwendung von Rotem Weinlaub in der Provence und dem Süden Korsikas für Veneninsuffizienz, Varizen und Hämorrhoiden. In diesen Gegenden gilt es auch als Blutreingungsmittel. Verankert in der traditionellen Volksheilkunde geriet Rotes Weinlaub zur Zeit des 2. Weltkriegs ins Blickfeld französischer Ärzte. In dessen Wirren suchte man Ersatz für die als pflanzliche Gynäkologika eingesetzten *Hamamelis virginiana*, *Hydrastis canadensis*, etc. Dabei stieß man erneut auf die Verwendung bei venösen Problemen.

Bei französischen Weinbauern war es in früherer Zeit üblich, das bei der Ernte in größeren Mengen anfallende Rote Weinlaub zu sammeln und daraus Aufgüsse und breiartige Umschläge herzustellen. Der Aufguss wurde in Flaschen abgefüllt und der Weinlaub-Brei zur lokalen Behandlung schmerzender geschwollener Beine verwendet. Man sieht darin den Grund dafür, dass bei französischen Weinbauern im Verhältnis zur Normalbevölkerung seltener venöse Leiden auftreten.

Weinstock und Wein waren und sind wichtige Symbolträger im Leben des Menschen. Die Herstellung von Wein war anfänglich im religiösen Kontext zu sehen, auch wenn wahrscheinlich der Genusswert des Weines rasch das Interesse der Menschen erweckte. In Ägypten war der Wein Isis und Osiris geweiht. Die Verarbeitung der Weintraube mit ihrem „Tod" bei der Ernte, der Zerstückelung in der Presse und der „Wiedergeburt" nach der Gärung galt als ein

Abbild des Lebens des Osiris. Beide, sowohl Osiris als auch der Wein, galten als ein Symbol der Hoffnung auf Wiedergeburt, ein Thema, das auch in anderen Kulturkreisen wie im griechischen Raum zu finden war. Wenn Wein mit einer bestimmten Gottheit zusammen genannt wird, dann mit Dionysos. Untrennbar mit der Ausbreitung der Rebkultur im östlichen Mittelmeer hängt die Ausbreitung des Dionysos-Kultes zusammen. Das Wesen des Weines und das des Gottes sind auf das engste miteinander verbunden. Dionysos galt als Gott der Fruchtbarkeit und des Rausches.

Der Wein wurde als ein Geschenk der Götter angesehen, um den Menschen die Leiden dieser Welt erträglicher zu machen. Nach israelitischer Trauersitte wurde er dem Leidtragenden gereicht. „Gebet Rauschtrank dem, der im Versinken ist, und Wein denen, deren Seele betrübet ist, daß sie trinken und ihres Elends vergessen und ihres Leides nicht mehr gedenken.“ Der Wein ist Seelentröster, er hebt aus den Niederungen des Leides und der Gefangenschaft der oft grausamen Realitäten. Im Altertum sah man in ihm ein Mittel, um den Menschen in den oft menschenunwürdigsten Lebensbedingungen noch ein Überleben zu garantieren.

Wein war immer aufs engste mit der Symbolik des Blutes verbunden, wie sich in vielen Kulturkreisen zeigt. So wie der Wein im griechischen Altertum als ein Symbol des Blutes des geläuterten Dionysos angesehen wurde, so gilt er auch in der christlichen Religion in der eucharistischen Wandlung als das Blut Christi. Die Gleichsetzung des Weines mit Blut als Träger des Lebendigen führt zum Verständnis seiner Bedeutung im Totenkult. In manchen Gegenden Griechenlands wurde den Verstorbenen Wein als Symbol für das Leben tragende Blut mit ins Grab gegeben.

Der lateinische Name „Vitis“ steht vermutlich mit dem Verb „vier = sich winden“ und damit der indogermanischen Wurzel „uei-t = biegen, winden“ in Verbindung, was auf die rutenförmigen, biegsamen Zweige bezogen wird. „Vinifer“ setzt sich zusammen aus den lateinischen Worten „vinum = Wein“ und „-fer = tragend“.

Droge und Dosierung

Weinrebenblätter (Vitis viniferae folium). Keine Monographie. Die Ernte erfolgt zur Zeit der Weinlese in den Monaten August bis Oktober.

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 360–720 mg ethanolisch-wässriger Extrakt (DEV 4–6: 1), entsprechend 2–4 g Droge.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Extrakte des Roten Weinlaubs enthalten 3–7 % Flavonoide mit glykosidisch gebundenem Quercetin (v. a. Quercetin-3-O-β-D-Glucuronid) und Isoquercitrin sowie Kämpferol und Rutin. Weitere Inhaltsstoffe sind Gerbstoffe, Catechine und Procyanidine, und in den roten Blättern auch Anthocyane (im französischen Arzneibuch wird ein Gehalt von 0,2 % eingefordert) – Glukoside des Paeonidins, Cyanidins sowie Malvidins, Delphinidins und Petunidins. Hinzu kommen organische Säuren und Kaffeesäurederivate sowie Vitamin C und zyanogene Glykoside. Der Gehalt an Polyphenolen im Extrakt beträgt insgesamt 20–30 %.

Rotes Weinlaub wirkt aufgrund der Flavonoide und oligomeren Procyanidine in hohem Maße antioxidativ und ödemprotektiv. Es wird die Kapillarpermeabilität herabgesetzt. An den venulären Endothelien liegt eine protektive Wirkung vor, die Endothelspalten werden abgedichtet und die Endothelzellen der Venen vor schädigenden Entzündungsmediatoren geschützt. Die Regeneration bereits geschädigter Endothelien wird begünstigt. Weinlaubextrakte führen zu einer Verbesserung der Mikrozirkulation in den Kapillargefäßen mit Verbesserung der Sauerstoffversorgung. Die Thrombozytenaggregation wird gehemmt. Zudem wirkt die Droge

über eine Hemmung der Prostaglandinsynthese antiphlogistisch. Die Zyklooxygenase und Lipoxygenase sowie die Enzyme Hyaluronidase und Elastase werden gehemmt.

Für Extrakte aus dem Trester der Weintrauben, also aus den bei der Weinherstellung übrig gebliebenen Resten wie Stängeln, Kernen und Schalen, wurde eine antibakterielle Wirkung gegen *E. coli* und *Staphylococcus aureus* festgestellt.

Indikationen

Weinrebenblätter werden bei **chronisch venöser Insuffizienz I–II**, **Thrombophlebitis** und *Varikosis* eingesetzt. Sie führen zu einer Besserung der subjektiven Symptomatik (Schmerzen, Juckreiz, Schweregefühl etc.), desgleichen auch bei Ödemen und Ulcera crura. Bei mehrwöchiger Anwendung ließ sich in Untersuchungen eine signifikante Verringerung von Unterschenkelödemen erzielen. Die gleichzeitige orale und lokale Anwendung bei venösen Ulzera beschleunigt offensichtlich deren Heilung.

In der Volksheilkunde wurden aus Weinlaub und Weinranken hergestellte Aufgüsse und breiartige Umschläge bei Hautleiden, Blutungen und rheumatischen Beschwerden sowie bei venösen Beschwerden eingesetzt. Innerlich verwendete man es bei Diarrhö.

Anmerkung: Das bekannteste Produkt, das aus der Weinrebe – wenn auch nicht zu heilkundlichen Zwecken – hergestellt wird, ist der vergorene Traubensaft, der Wein. Insbesondere im Rotwein sind zahlreiche der Gesundheit dienliche Substanzen enthalten. Neben Polyphenolen wie Catechin, Epicatechin und Quercetin ist v. a. Resveratrol (3, 5, 4-Trihydroxystilben) zu nennen. Dieses Phytoalexin schützt die Pflanze vor Pilzen, den Mensch vor … vielem. Die Inhaltsstoffe des Weins wirken antioxidativ und kardioprotektiv. Möglicherweise liegen auch antikanzerogene Effekte vor. Allerdings ist ein positiver Effekt nur bei begrenztem Weingenuss – „ein Gläschen Wein gesund allein, sind's mehrere so

lass es sein“. – zu erwarten, da ansonsten die alkoholbedingten Nachteile zum Tragen kommen.

Nebenwirkungen

Von den Weinrebenblättern sind keine Nebenwirkungen bekannt. Vom hauptsächlich verwendeten Extrakt AS 195 sind gastrointestinale Beschwerden (wie Unwohlsein, dyspeptische Beschwerden, Erbrechen, Mundtrockenheit), Kopfschmerzen und Hautreaktionen bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Weißdorn, eingriffeliger und zweigriffeliger *Crataegus monogyna* und *C. laevigata**

Rosengewächse

Weitere Namen: Hagedorn, Mehlbeerbaum, Mehldorn, Rotdorn, Weißheckdorn, Zaundorn

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Eingriffeliger Weißdorn: *Crataegus monogyna* JACQ. (LINDM.) syn. *C. apilfolia* MEDIK. non MICHX, *Mespilus elegans* POIR., *M. monogyna* ALL.; Zweigriffeliger Weißdorn: *Crataegus laevigata* (POIR.) DC. syn. *C. oxyacanthoides* THUILL.,

Mespilus oxycantha (GAERTN.) CRANTZ. Die beiden Arten neigen zur Bastardisierung und sind nicht immer klar zu unterscheiden. Als Stammpflanzen, zugelassen nach Ph. Eur., gelten auch beider Hybriden. Selten werden auch andere europäische Arten wie *C. nigra* WALDST. et KIT. (Schwarzfrüchtiger Weißdorn), *C. pentagyna* WALDST. et KIT. ex WILLD. (Fünfgriffeliger Weißdorn) und *C. azarolus* L. (Welsche oder Italienische Mispel) genutzt.

Der Weißdorn ist ein Rosengewächs (Fam. Rosaceae), das in lichten Gebüschen, Hecken, an sonnigen Hängen sowie in Laub- und Föhrenwäldern in ganz Europa vorkommt. Die meist stark verzweigten, 2–5 m hohen, mittelgroßen Sträucher oder bis 10 m hohen Bäume tragen an mit spitzen, 0,6–1,5 cm langen Dornen versehenen Zweigen kurz gestielte, vorne meist dreilappige Blätter, die an der Oberseite dunkelgrün und an der Unterseite hell- bis bläulich-grün und zudem am Rand unregelmäßig gesägt sind. Die Blätter von *C. monogyna* sind meist bis zu ¾ der Spreite oder tiefer geteilt, die von *C. laevigata* nur wenig oder bis zu 1/3 der Spreite. Bei Letzterer sind die Lappen bis zum Grund gezähnt, bei *C. monogyna* sind die Lappen allenfalls am Ende mit wenigen Zähnen versehen. Die weißen Blüten stehen in aufrechten Doldenrispen. *C. monogyna* weist nur einen Griffel auf; *C laevigata* 2–3 Griffel. Die Früchte sind dunkelrot, kugelig bis eiförmig. Die Samen sind etwa 0,5 cm lang, von hellbraun-gelber Farbe und etwas gedrückt.

Die Früchte des im Ungarn und Balkan beheimateten Schwarzfrüchtigen Weißdorn (*C. nigra* WALDST. et KIT.) hingegen sind schwarz und glänzend, die Blätter entlang der Nerven behaart, während der Habitus ansonsten *C. monogyna* ähnelt. Der Fünfgriffelige Weißdorn (*C. pentagyna* WALDST. et KIT. ex WILLD.), im östlichen Mitteleuropa und auf dem Nordbalkan bis zur Südukraine beheimatet, hat matte und schwarze bis purpurne Früchte sowie unterseits behaarte Blätter. Die Welsche oder Italienische Mispel *(C. azarolus* L.) hat ihren Ursprung im östlichen

Mittelmeergebiet. Sie ist im Unterschied zu den anderen Arten nicht dornenbewehrt. Ihre verhältnismäßig großen Früchte sind von bräunlich-gelblicher Farbe.

Die Gattung *Crataegus* (Weißdorn) umfasst ca. 200–300 Arten, die auf der nördlichen Hemisphäre in den gemäßigten Zo



Abb. 3.281 Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

[5]

nen verbreitet ist. Die meisten Arten kommen in Nordamerika vor, in Europa sind es 22 Arten und in Deutschland drei Arten. Die Arten dieser Gattung weisen eine hohe Tendenz auf sich untereinander zu kreuzen und sind schwer voneinander zu differenzieren. Möglicherweise liegt die Anzahl der Arten noch höher.

Allgemeines

Die medizinische Nutzung von Weißdorn ist erstmalig in den Schriften von Petrus de Crescentiis erwähnt, hier wird er bei Gicht empfohlen. Lonicerus stellt ihn später als Mittel gegen Seitenstechen, Koliken und Diarrhö dar. Matthiolus setzte Weißdorn auch bei Nierensteinen, Ruhr und starker Menstruation ein. Die ersten Hinweise auf eine Verwendung bei Herz- und

Kreislauferkrankungen tauchen laut Madaus bei einem irischen Arzt in der zweiten Hälfte des 19. Jh. auf.

Der Weißdorn ist eine klassische Heckenpflanze. Mit seinen Dornen und dem dichten Wuchs gilt er seit Jahrtausenden als schützende Pflanze. Weißdorn und Heckenrosen gaben menschlichen Siedlungen bereits in neolithischen Zeiten Schutz, zu einer Zeit, in der Europa von einem grünen Blättermeer bedeckt war. Die neolithischen Siedlungen waren da nur kleine Flecken kulturellen, menschlichen Seins. Seit diesen Zeiten gilt der Weißdorn als schützend vor allen unheimlichen Dingen, die in der Wildnis lauerten. Dies drückt sich in seinen Namen wie „Zaundorn" oder „Hagedorn" sowie zahlreichen weiteren Namen aus, die alle das Bergende und Hängende vermitteln. Durch den Weißdorn sowie andere Pflanzen versuchte man das Eindringen böser Tiere oder Dämonen zu verhindern und die Schlafstätten von Mensch und Tier zu schützen. Der Weißdorn schenkte in diesem Zusammenhang ruhigen Schlaf.

Der Weißdorn galt ebenso wie der heimische Herd als Sitz des Hausgeistes. Die Menschen verehrten ihn und opferten ihm Speisen. Die schützende, bergende Wirkung drückte sich nicht nur im Naturmythos der verschiedensten indogermanischen Völker aus, sondern zeigt sich auch später in verschiedenen Märchen. In indischen Märchen schlafen Mädchen oftmals auf einer Weißdornschlafstatt ein, im mitteleuropäischen Raum ist Dornröschen am bekanntesten. In den nordischen Sagen sticht Odin die Walküre Brunhild mit dem „Schlafdorn" und versenkt sie in tiefem Schlaf. Auf Island versteht man unter dem Ausdruck „Schlafdornstechen", dass man jemanden auf zauberhafte Weise in den Schlaf versetzt. In der Dichtersprache der älteren Edda schleicht die Nacht herunter nach Niflheim (die Region der Dunkelheit und des Eisnebels im Norden, später auch als das Reich der Toten bekannt) als „die mit dem Schlafdorne Betraute", welche mit dem

abwehrenden Dornstrauche das fremde Nachtgetier fernhält. Der Symbolismus der Pflanze zeigt sich auch bei Griechen und Römern, bei denen der zweigesichtige Gott Janus, dem die Tordurchgänge, die Ein- und Ausgänge geweiht sind, den Menschen den Weißdorn schenkt, damit sie den der Natur abgerungenen menschlichen Kulturraum schützen können. Man legte den Weißdorn oft in die kleinen Fenster der Schlafgemächer oder pflanzte vor die Türe einen Strauch, um schädliche Einflüsse abzuhalten.

Die Griechen und Römer sahen im Weißdorn auch ein Symbol für eheliche Treue, Liebe und Glück. Am Altar trugen die Brautleute oft Weißdornzweige.

Der Weißdorn ging auch in den Sagenkreis um Merlin ein. Angeblich soll ihn Viviane, eine Nymphe Dianas, unter einem Weißdornbusch gebannt haben, nachdem er ihr sein Wissen und all seine Künste weitergegeben hatte. Gerade unter einzeln stehenden Weißdornbüschen sollten, wie im Volke geglaubt wurde, Feen hausen.

Das Wort „crataegus“ ist eine Kombination aus dem griechischen „kratos = Stärke“ und dem lateinischen Wort „ago = führe zusammen“ und bezieht sich auf das sehr harte Holz der Pflanze. Der deutsche Name „Weißdorn“ nimmt Bezug auf die weißen Blüten sowie die dornige Bewehrung der Pflanze.

Droge und Dosierung

Weißdornblüten (Crataegi flos). Weißdornblätter (Crataegi folium). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO. Weißdornfrüchte (Crataegi fructus). Null-Monographie der Kommission E. Die als Droge verwendeten Weißdornblätter und -blüten dürfen nach dem DAC auch Pflanzenteile von *C. azarolus*, *C. nigra* und *C. pentagyna* enthalten. Die Früchte hingegen dürfen nur von *C. monogyna* und *C. laevigata* stammen.

Für Fertigarzneimittel werden folgende Drogen eingesetzt: Weißdornblätter mit Blüten (Ph. Eur. 5; mind. 1,5 % Flavonoide, berechnet als Hyperosid); Weißdornblüten (DAC 2005; mind. 1,5 % Flavonoide, berechnet als Hyperosid); Weißdornfrüchte (Ph. Eur. 5; mind. 1,0 % Procyanidine, berechnet als Cyanidinchlorid; nach Ph. Eur. sind nur die Früchte von *C. laevigata* und *C. monogyna* zugelassen). Im Ph. Eur. 5 sind ferner zwei Weißdornextrakte offizinell, der Weißdorntrockenextrakt (Crataegi folii cum flore extractum siccum Ph. Eur. 5) und der Weißdornfluidextrakt (Crataegi folii cum flore extractum fluidum quantificatum Ph. Eur. 5.3). Ferner existieren viele firmenspezifische Trockenextrakte. Lösungsmittel ist im Allgemeinen Wasser, ein Wasser-Ethanol-Gemisch (30- bis 70-prozentig) oder Methanol 70 %.

Die Blüten und Blätter werden in der Blütezeit geerntet, die von Mai bis Juni dauert. Der Geruch ist eigenartig und schwach duftend, der Geschmack etwas süß, leicht bitter und adstringierend. Die Früchte sind geruchlos, ihr Geschmack ist süßlich-schleimig.

Die Einzeldosis beträgt 1 g Droge, die Tagesdosis 5 g Droge, entsprechend 3,5–19,8 mg Flavonoiden (berechnet als Hyperosid), oder 160–900 mg des nativen, wässrig-alkoholischen Auszugs, entsprechend 30–168,7 mg oligomeren Procyanidinen (berechnet als Epicatechin) oder 3,5–19,8 mg Flavonoiden (berechnet als Hyperosid).

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Als wirksamkeitsbestimmende Stoffe der Pflanze gelten Flavonoide und Procyanidine. Die Flavonoide liegen mit einem Gehalt von 0,3–2,5 % (nach Ph. Eur. mind. 1,5 %, ber. als Hyperosid) vor – Blüten bis 2,48 %, Weißdornblätter mit Blüten 1,78 %, Früchte 0,05–1,15 %. Es handelt sich dabei um ein Flavonoidgemisch aus Flavol- und Flavonolglykosiden mit den Hauptkomponenten Hyperosid und

Rutin sowie die Glykosylflavone Vitexin und Vitexinrhamnosid. Der Gehalt an oligomeren Procyanidinen in der Blatt- und Blütendroge beträgt 1–4 %, in der Fruchtdroge 0,4–2,9 % (nach Ph. Eur. mind. 1,0 % Procyanidine, ber. als Cyanidinchlorid). Es handelt sich um kondensierte Flavan-3-ole mit Catechin bzw. Epicatechin als monomerer Einheit. Weitere Inhaltsstoffe sind biogene Amine mit z. T. kardiotoner Wirkung (z. B. Tyramin), Phenolcarbonsäuren (Chlorogen- und Kaffeesäure), Xanthinderivate (Adenin, Adenosin), Triterpensäuren (Blüten 0,7–1 %, Weißdornblätter und Blüten ca. 0,6 %), v. a. Ursolsäure (Oleanol-2-α-Hydroxyoleanolsäure) und Sterole.

Als maßgeblich für die Wirkung von Weißdornextrakten werden die oligomeren Procyanidine und die Flavonoide angesehen. Das Wirkprofil der Droge bestimmen drei Hauptwirkungen:

- Positive Inotropie: Die Kontraktilität des Herzmuskels wird verbessert. Dies basiert vermutlich auf einer erhöhten systolischen Bereitstellung von Kalziumionen in der Herzmuskelzelle. Via Hemmung der Na^{+}-K^{+}-ATPase kommt es zu einer Beeinflussung des Na^{+}-Gradienten von extra- nach intrazellulär mit der Folge, dass Kalzium nicht mehr über einen Na^{+}-Ca^{2+}-Austausch aus der Zelle entfernt wird und somit dort verbleibt. Die Adenylatcyclaseaktivität hingegen bleibt unbeeinflusst – eine cAMP-vermittelte Inotropie liegt nicht vor. Es wird ferner eine Hemmung des ACE diskutiert.
- Vasodilatation der Koronarien: Dies geschieht über eine Aktivierung der endothelialen NO-Synthase (eNOS) mit erhöhter NO-Freisetzung. Möglicherweise liegt auch eine vermehrte Bildung von EDHF (endothelium-derived hyperpolarizing factor), eine Bildungshemmung endothelialer kontraktiler Faktoren (EDCF = endothelium-derived contractile factor) sowie eine Mitbeteiligung durch eine β-2-Rezeptor-

Interaktion (Blockierung), die auch die Skelettmuskelgefäße betrifft, vor. Der Koronarfluss und die Myokarddurchblutung werden gesteigert.

- Verlängerung der Refraktärzeit: Es zeigt sich eine eurhythmisierende Wirkung auf bestimmte Formen der elektrischen Instabilität.

Weißdornextrakte wirken positiv inotrop und dromotrop sowie negativ chronotrop und bathmotrop. Der periphere Gefäßwiderstand (Nachlast) wird gesenkt, die linksventrikuläre Auswurfleistung erhöht und das Herzzeitvolumen gesteigert. Weißdornextrakte führen bei gleichbleibendem Energieumsatz zu einer Ökonomiesierung der Herzarbeit. Insgesamt wird die Toleranz des Myokards gegenüber Sauerstoffmangel erhöht. Reperfusionsarrhythmien werden vermindert.

Bei *C. oxycantha*, einer verwandten Art, zeigte sich in vivo eine Verbesserung der kardialen Kontraktilität und der linksventrikulären Funktion bei akuter Ischämie, wenn es sofort bei Reperfusionsmaßnahmen verabreicht wurde. Im Kontext der kardiovaskulär-protektiven Wirkung von Weißdornextrakten spielen antioxidative und antiinflammatorische Effekte eine wichtige Rolle.

Weißdornextrakte führen abgesehen von der myokardialen Durchblutung vermutlich insgesamt zu einer Verbesserung einer bedarfsgerechten Organdurchblutung. Neben einer verbesserten Endothelfunktion kommt es zu einer Zunahme der erythrozytären NO-Bildung und somit der NO-Verfügbarkeit im Blut.

Möglicherweise bewirkt die Droge auch ein Absinken des Cholesterinspiegels. Nachgewiesen wurde für die Tinktur aus den Früchten eine LDL-und VLDL-Cholesterin- sowie triglyceridsenkende Wirkung.

Zusätzlich zu den kardiovaskulären Wirkungen werden protektive Eigenschaften auf Gelenkknorpel angenommen.

Indikationen

Weißdornpräparate bewähren sich aufgrund ihrer kardiotonen sowie kardio- und vasoprotektiven Eigenschaften bei kardiovaskulären Erkrankungen. Hauptsächliche Indikation ist die **Herzinsuffizienz NYHA II (–III)**. Herzzeitvolumen sowie subjektiv Dyspnoe, Palpitationen und rasche Ermüdbarkeit bessern sich. Es kommt zu einer Ökonomisierung der Herzarbeit. Experimentell liegen positive Effekte bzgl. eines kardialen Remodelings vor. Laut BfArM werden Weißdornpräparate zur Besserung einer beginnenden Leistungsschwäche des Herzens und einer eingeschränkten Belastbarkeit eingesetzt. Weißdornextrakte zeigen günstige Effekte auf kardiale und vaskuläre Umbau- und Alterungsprozesse. Der altersbedingte Verlust der Elastizität des Herzens wird verbessert.

Adjuvant ist auch eine Therapie bei *KHK* bzw. Angina pectoris in Betracht zu ziehen.

Der Koronarfluss wird gesteigert und die Myokarddurchblutung verbessert. Zudem haben sich Weißdornextrakte bei der Behandlung des *Cor pulmonale* bewährt (früher besonders als i. v.-Injektionen): es kommt zu einer spürbaren Besserung der Symptomatik, insbesondere der nächtlich betonten Dyspnoe. Gleiches gilt für *Kardiomyopathien*, speziell der dilatativen Form. Außerdem scheint die Verträglichkeit von Digitalisglykosiden durch die gleichzeitige Gabe von *Crataegus* gesteigert zu werden. Laut R. Weiß stellt der Weißdorn das Mittel der ersten Wahl beim „Altersherz“ dar. Erwähnenswert ist in diesem Rahmen, dass sich experimentell eine altersabhängige Verschlechterung der Endothelfunktion verzögern ließ.

Durch die unterschiedlichen Wirkmechanismen kann die Droge ebenfalls bei *funktionellen Herzbeschwerden* und bei leichten Formen von *bradykarden Herzrhythmusstörungen* verwendet werden. Die Weißdornfrüchte können traditionell nach § 109 a „*zur Unterstützung der Herz-Kreislauffunktion*“ eingesetzt werden.

In der Volksheilkunde werden die Früchte als Teeaufguss zum Gurgeln bzw. Mundspülen bei leichten Entzündungen im Mund-Rachenraum sowie unspezifische Diarrhöen eingesetzt, was aufgrund des Gerbstoffgehalts plausibel erscheint.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Weißtanne *Abies alba*

Kieferngewächse

Weiterer Name: Edeltanne, Silbertanne

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Abies alba* MILLER syn. *A. pectinata* (LAM.) DC., *A. nobilis* A. DIETR.

Bei der auch Edeltanne genannten Weißtanne handelt es sich um ein Kieferngewächs (Fam. Pinaceae), das in Mitteleuropa bis zu den Balkanstaaten verbreitet ist. Bevorzugt sind sie in schattigen Lagen und Gegenden mit hoher Luftfeuchtigkeit anzutreffen. Der zuweilen bis zu 75 m hohe Baum mit seinem gräulichen, später

schuppigen Stamm trägt 1–3 cm lange stumpfspitzige, an der Spitze eingekerbte Nadeln, die auf ihrer Oberseite dunkelgrün sind und an der Unterseite zwei weiße Streifen besitzen. Die Zapfen sind 10–16 cm lang und 3–5 cm dick. Sie besitzen hervorragende, braunrot überlaufene Deckschuppen, in deren Achseln die Samenanlagen zu zweit angeordnet sind. Aus den Nadeln und Zweigspitzen wird durch Wasserdampfdestillation das ätherische Öl gewonnen. Das Höchstalter der Weißtanne liegt um 500 Jahre.

Die Weiß- oder Edeltanne (*A. alba*) gehört zusammen mit den Fichten (*Picea*), den Schierlings- oder Hemlocktannen (*Tsuga*) und Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) zur Unterfamilie der Tannenähnlichen (Abietoideae). Diese zeichnet sich durch Langtriebe aus. Die zweite Unterfamilie, die Lärchenähnlichen (Laricoideae), zu der Lärche (*Larix*) und Zeder (*Cedrus*) gehören, besitzen Lang- und Kurztriebe, und die dritte, die Kiefernähnlichen (Pinoideae), zu der Kiefern (*Pinus*) und Latschen (*Pinus mugo*) zählen, weisen sich durch Langtriebe aus, an denen lediglich häutige Schuppenblätter stehen. Alle drei Unterfamilien werden in der Familie der Kieferngewächse (Pinaceae) zusammengefasst.

Die Gattung *Abies* umfasst etwa 40 Arten, immergrüne Bäume, die, wahrscheinlich aus Asien stammend, in der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre anzutreffen sind. Neben *A. alba* werden auch die im Norden der USA und Kanada anzutreffende Balsam- oder Hemlocktanne (*A. balsamea* MILL.), die in Griechenland und auf den ionischen Inseln beheimatete Griechische Tanne (*A. cephalonica* LOUDON), sowie die Frasers Tanne (*A. fraseri* [PURSH.] POIR.), beheimatet in den nördlichen und mittleren Vereinigten Staaten, die im westlichen Kaukasus und auf der Krim vorkommende Kaukasische oder Nordmann-Tanne (*A. nordmanniana* [STEVEN] SPACH) und die Sibirische Tanne (*A. sibirica* LEDEB.), beheimatet im Norden und Osten Russlands, medizinisch genutzt.





Abb. 3.282 Weißtanne (*Abies alba*)

[5]

Allgemeines

Als Heilmittel wurde die Weißtanne bereits im Altertum eingesetzt. Dioskurides gibt Hinweise auf die arzneiliche Verwendung des Tannenharzes. Auch in mittelalterlichen Schriften wird sie erwähnt. Die heilige Hildegard von Bingen (1098–1179) schreibt dem Tannenharz Heilwirkung zu: „…es wird auch diß Harz zu frischen

Wunden gebrauchet/denn es heilet und heftet diese zusammen …“. In der alten Medizin wurden aus Harz Rheumasalben hergestellt. Das Kauen von Tannenharz sollte das Zahnfleisch festigen und vor Zahnverfall schützen. Als Tannenbier wurden Aufgüsse bei Skorbut, der früher als Scharbock bezeichnet wurde, eingesetzt. Sebastian Kneipp (1821–1897) schätzte Teezubereitungen aus frischen Tannentrieben als lungenstärkendes Heilmittel sowie zur Förderung des Auswurfs. Er empfahl Lehrern, Predigern und Sängern einen Teetrunk aus grünen Tannenzapfen, um die Geschmeidigkeit der Stimme zu bewahren. Die ausgekochten Tannenzweige verwendete er gerne für Bäder bei Erkältungen oder auch bei Blasenentzündungen und Ausfluss. Er empfahl sogar, eine Tanne als Topfpflanze ins Zimmer zu stellen, damit der Tannenduft die Lungen stärke. Heute werden Tannennadeln und -zweige hauptsächlich zur Gewinnung des ätherischen Öls eingesetzt. Dieses findet Anwendung in der Kosmetik für Badeessenzen, Seifen, etc.

Früher wurde das Holz der Weißtanne häufig zum Schiffsbau verwendet, zudem zur Herstellung von Schreibtafeln und Tischlerarbeiten. Wegen der guten Spaltbarkeit eignet es sich zur Herstellung von Schindeln. Aus dem Baum wird das sog. Straßburger Terpentin (Terebinthina alsatica), das zu den feinen Terpentinen zählt, gewonnen, wenn auch nur noch selten. Durch Anstechen oder Anbohren der Harzbehälter treten einzelne Tropfen von Balsam hervor, die in kleinen Blechkannen aufgefangen werden. Das daraus gewonnene Öl zeichnet sich durch einen besonders feinen Geruch aus. Wurde es früher auch bei Schwindsucht, veraltetem Husten und Blutspeien verwendet, so dient es heute, angemischt mit Olivenöl, Wachs oder tierischen Fetten, nur noch gegen Arthritis, Lumbago und Rheumatismus (Italien) – einige Tropfen auf den zu behandelnden Bezirk oder in 10- bis 50-prozentige flüssige und halbfeste Zubereitungen zum Einreiben.

Das ätherische Öl der Balsamtanne wird ähnlich dem Weißtannenöl eingesetzt; als Terpentin, auch Kanadabalsam genannt, nutzt man es wie das Straßburger Terpentin. Die Indianerstämme Kanadas behandelten damit Hämatome, Verbrennungen, Knochenbrüche sowie Erkältungen. Das ätherische Öl der Griechischen Tanne ist wie das Weißtannenöl zu verwenden. Gleiches gilt für das Kaukasische Tannenöl (Abietis nordmannianae aetheroleum) und das Sibirische Edeltannenöl (Abietis sibiricae aetheroleum).

Der Gattungsname „Abies“ ist in seiner Herkunft ungeklärt. Vermutlich liegt ihm die indogermanische Wurzel „ab“, die Baum bedeutet, zugrunde. „Alba“ ist ein lateinisches Wort und heißt „weiß“.

Droge und Dosierung

Edeltannenöl (Abietis albae aetheroleum). Keine Monographierung.

Nadeln und Zweige, die als Ausgangsmaterial für das ätherische Öl genommen werden, werden von Juni bis Oktober gesammelt. Der Geruch ist herb-würzig, der Geschmack bitter oder scharf. Hauptlieferländer sind die ost- und südosteuropäischen Länder wie Polen, Rumänien, Albanien, etc. Tannenzweigspitzen (Piceae turiones recentes).

Die Tagesdosis beträgt 12 Tropfen, 3-mal tgl. 4 Tropfen. Für Inhalationen mehrmals täglich einige Tropfen in heißes Wasser geben.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Edeltannenöl enthält als Hauptbestandteile 25–55 % Limonen, 6–35 % α-Pinen, 9–20 % Camphen sowie Bornylacetat und Santen.

Das ätherische Öl wirkt an der Bronchialschleimhaut sekretolytisch und schwach antiseptisch. Bei Inhalationen sind für die expektorierende Wirkung v. a. Camphen, da Limonen und α-Pinen verantwortlich. In Untersuchungen wirkte das ätherische Öl bei Dosierungen unterhalb der Geruchsschwelle am besten. Äußerlich appliziert kommt es zu einer Hyperämisierung der Haut.

Indikationen

Eine Anwendung ist bei Katarrhen der Atemwege möglich. Aufgrund hyperämisierender Eigenschaften kann das Öl auch äußerlich bei rheumatischen Beschwerden, Muskelverspannungen und neuralgiformen Schmerzen eingesetzt werden.

Weitere Einsatzgebiete in der Volksmedizin sind Zerrungen, Quetschungen und Hämatome. Auch zum Schutz gegen Dekubitus sowie zur Erfrischung wird es ab und an verwendet.

Nebenwirkungen

Bei Überdosierung und auch großflächiger Anwendung sind Vergiftungen möglich. Diese können sich als Übelkeit, Erbrechen, Gesichtsrötung, Durst, Halsschmerzen, Darmkoliken, Schwindel, Zuckungen, Dysurie und Hämaturie bemerkbar machen. Es kann zu Nieren- und ZNS-Schäden kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Bei Keuchhusten und obstruktiven Atemwegserkrankungen ist Edeltannenöl kontraindiziert. Vollbäder sollten bei größeren Hautverletzungen, Hypertonie, Herzinsuffizienz, schweren fieberhaften und infektiösen Erkrankungen vermieden werden. Bei

akuten Entzündungen der Atemwege dürfen Inhalationen nur mit großer Vorsicht durchgeführt werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Harzsalben, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Einreibungen.

Wermut *Artemisia absinthium**

Korbblütler

Weitere Namen: Absinth, Artenheil, Bitterer Beifuß, Eberreis, Eltzkraut, Heilbitter, Kamperkraut, Magenkraut, Wiegenkraut, Wurmkraut, Wurmtod

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Artemisia absinthium* L., *A. majus* GEOFFR., *A. officinale* LAM., *A. vulgare* LAM.

Wermut gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Heimisch ist er in den trockeneren Gebieten Europas und Asiens, wo er wild an Zäunen, an Wegrändern und auf Schuttplätzen wächst. Bevorzugt gedeiht er auf nährstoff- und kalkreichen Böden. Der Wermut ist ein mehrjähriger, bis über 1 m hoher, reich beblätterter und behaarter Halbstrauch. Wechselständig angeordnet trägt er bis 12 cm lang gestielte, dreifach fiederspaltige Blätter, die beidseits seidig filzig behaart sind. Die Blattzipfel sind lanzettlich. Die Blütenstände bestehen aus zahlreichen nickenden, mit hellgelben Blütenköpfchen versehenen, reichblütig verzweigten Rispen. Blütezeit ist von Juni bis September. Die Früchte sind eiförmig, graubraun und ca. 1 mm groß.

Die Gattung *Artemisia* ist mit mehr als 300 Arten sehr groß. Überwiegend sind diese in den Steppengebieten Europas, Amerikas, Nordafrikas und Asiens verbreitet. Neben *A. absinthium* werden

zahlreiche weitere Vertreter der Gattung *Artemisia* medizinisch genutzt: Afrikanischer Wermut (*A. afra*) – diese im östlichen Afrika von Äthiopien bis Südafrika beheimatete, mehrjährige Pflanze wird bis 2 m hoch, weist viele Triebe auf und hat unterseits weiß behaarte, stark zerteilte Blätter. Die Blüten sind cremefarben. Ferner Beifuß (*A. vulgaris*), Einjähriger Beifuß (*A. annua*), Eberraute (*A. abrotanum*), Besenbeifuß (*A. capillaris* und *A. scoparia*), Zitwer (*A. cina* BERG.) und Estragon (*A. dranunculus* L.). Viele der *Artemisa*-Vertreter dienen als Gewürze, manche nahezu ausschließlich; beispielsweise Estragon, ein buschiger, bis 1,2 m hoher Strauch mit durchdringendem, aromatischem Geruch, der ursprünglich in Russland und der Mongolei beheimatet war und nun durch Kultivierung nahezu ubiquitär verbreitet ist.

Allgemeines

Wermut ist eine sehr alte Heilpflanze, deren Verwendung bereits bei den Ägyptern, u. a. als Anthelminthikum, wie im Papyrus Ebers niedergelegt, sowie auch bei Dioskurides und Plinius erwähnt wird. Im Mittelalter erscheint Wermut im „Hortulus“, dem Lehrgedicht über Gartenpflanzen des Abtes Walahfrid Strabo (gest. 849). Im Vordergrund stand die Verwendung bei Beschwerden des Magen-Darm-Trakts. Hildegard von Bingen schreibt dazu: „… wärmt den Magen, reinigt die Eingeweide und bringt gute Verdauung.“ Aber auch den „vollen brüdern, wenn sie nachts überflüssig dem Baccho gedient haben“ wurde sie am Folgetag empfohlen. Bewahrt hat sich v. a. die Nutzung als volkstümliches Bittermittel bei Beschwerden im Magen-Darm-Trakt. In der uighurischen Bevölkerung in Sinkiang wird Wermut zur Vorbeugung und Behandlung von Lebererkrankungen eingesetzt.

Wermut wird als ein Mittel zur Erhaltung der Geisteskraft angesehen. Bestandteile des enthaltenen ätherischen Öls wirken im ZNS. Er ist Zutat vieler Aperitifs und Kräuterweine. Am

bekanntesten ist der Absinth, dessen euphorisierende Wirkung gegen Ende des 19. Jh. so manchem Literaten zu geistigen Höhenflügen verhalf (Charles Baudelaires „Le fleur du mal“), die er anschließend oftmals bitter büßen musste. Denn bei längerem Genuss (Absinthismus) stellt sich eine schädigende Wirkung auf das Nervensystem mit Benommenheit, Halluzinationen bis hin zum Wahnsinn ein. Van Gogh schnitt sich in einem solchen Wahn sein Ohrläppchen ab. Die streng schmeckende Pflanze wurde im Brauchtum als Symbol des „bitteren Todes“ angesehen. Als Gräber- und Totenblume wurde der Wermut auch „Grabkraut“ genannt.

Wie viele andere aromatische Heilkräuter galt auch Wermut als unheilabwehrend. Mit ihm räuchert man die Ställe aus, um Hexen zu vertreiben. Als „Wiegenkraut“ wurde er Kindern in die Wiege gelegt, um sie vor Zauberei zu bewahren und ihnen einen guten Schlaf zu gewähren. Noch in der Mitte des 19. Jh. wurden verhexte Personen oftmals „meatt Else bufft“, um sie von Dämonen zu befreien. „Elsen“ waren Wermutstängel, mit denen man die Betroffenen schlug (= puffen).



Abb. 3.283 Wermut (*Artemisia absinthium*)

[7]

Der Gattungsname „Artemisia“ bezieht sich auf die griechische Artemis, die jungfräuliche Göttin der Jagd und Schutzpatronin der Frauen. Ihr waren die Pflanzen geweiht. „Absinthium“ kommt von „apsinthion = untrinkbar“ und verweist auf den bitteren Geschmack des Wermuts. Das deutsche Wort „Wermut“ bedeutet so viel wie „Erhalter der Sinne“.

Droge und Dosierung

Wermutkraut (Absinthii herba). Positiv-Monographie der Kommission E und der ESCOP. Die Positiv-Monographie der Kommission E bezieht sich auf den Gastrointestinaltrakt.

Zur Blütezeit werden die oberen, zarteren Triebe geerntet. Deren charakteristischer Geruch ist stark aromatisch und der Geschmack ebenfalls aromatisch geprägt mit einer starken

Bitterkeit. Das Drogenmaterial wird aus ost- und südosteuropäischen Ländern importiert.

Die mittlere Tagesdosis für Erwachsene beträgt 2–3 g Droge als wässriger Auszug. Eine Kur sollte nicht länger als 3–4 Wochen dauern. Von der Tinktur 3-mal tgl. 10–30 Tropfen, vom Fluidextrakt 3-mal tgl. 1–2 ml einnehmen.

Dosierungsvorschläge zur Anwendung bei Kindern Tab. 3.67.

Tab. 3.67 Dosierungen zur Anwendung von Wermutkraut bei Kindern

0–1 Jahre	1–4 Jahre	4–10 Jahre	10–16 Jahre
–	–	1–1,5 g	1,5–3 g

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wermutkraut enthält als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe 0,2–1,5 % ätherisches Öl (nach Ph. Eur. mind. 0,2 %) und 0,15–0,4 % Bitterstoffe (nach Ph. Eur. Bitterwert mind. 10.000). Das komplexe, überwiegend aus Mono- und Sesquiterpenen aufgebaute ätherische Öl setzt sich, abhängig von Herkunft, vorherrschend aus β-Thujon, *cis*-Epoxyocimen, trans-Sabinylacetat oder Chrysanthenylacetat zusammen. Die Bitterstoffe, die zum Typ der Sesquiterpenlactone gehören, enthalten als Hauptkomponenten 0,20–0,28 % Absinthin sowie Anabsinthin, Artabsinthin, Artabsin; ferner Artanolid, Parishin B und C sowie Matricin. Ihr Gehalt ist abhängig vom Erntezeitpunkt; zur Vollblüte steigt er ca. auf das Doppelte an. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (Kämpferol- und Luteolinglykoside, Artemisitin, Artemisin bzw. dessen Metabolit Artesunate, etc.), Ascorbinsäure, Cumarine sowie Kaffeesäurederivate (u. a. Chlorogensäure) und andere Phenolcarbonsäuren.

Wermutkraut wirkt verdauungsfördernd und appetitanregend (Bitterstoffe), ferner in erheblichem Maße karminativ und choleretisch. Hinzu kommt eine tonisierende Wirkung auf den Gastrointestinaltrakt. Der zentral erregende, sog. psychedelische Effekt wirkt sich tonisierend auf das ZNS im Sinne einer Resistenzsteigerung aus. Wermut besitzt ferner spasmolytische sowie antiphlogistische Eigenschaften. Bzgl. letzterer ist eine hemmende Wirkung auf TNF-α und andere Interleukine nachgewiesen. Maßgeblich scheint hierfür Cardamomin, ein Chalkon, verantwortlich zu sein. Dieses unterdrückt NO und iNOS sowie Schlüsselmoleküle im NFκB-Stoffwechselweg und TNF-α.

Wässrige Wermut-Extrakte weisen, vermutlich aufgrund der Chlorogensäure und der Quercetin-Derivate, eine ausgeprägte antioxidative und konsekutiv hepatoprotektive Kapazität auf. Hinweise liegen auch auf neuroprotektive Eigenschaften vor. Die Substanz β-Thujon wirkt zudem antimikrobiell. Nachgewiesen ist in vitro eine antivirale Wirkung (HSV1, CMV, HHV6, EBV, HSV2). Ein wässriger Wermut-Extrakt soll ferner das Wachstum von *Plasmodium falciparum* hemmen.

Indikationen

Wermutkraut ist ein typisches Amarum aromaticum. Hauptindikationen sind *atonische und achylische Magenerkrankungen* – nach § 109 a wird Wermut traditionell allein oder in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Magenfunktion*“ eingesetzt –, **dyspeptische Beschwerden**, vornehmlich solche, die auf einer gestörten Galleproduktion bzw. -ausscheidung beruhen, sowie **Gallenwegsdyskinesien** und *atonische Zustände der Gallenblase*. Es ist zur Nachbehandlung überstandener Gallenkoliken ideal. Wermutkraut kann bei **Appetitlosigkeit** eingesetzt werden. Auch bei **Anorexie** ist eine Anwendung möglich. Ferner wird Wermutkraut bei postgrippalen, *postoperativen und postinfektiösen Schwächezuständen* zur Leistungssteigerung eingesetzt.

Ein neueres Anwendungsgebiet von Wermutkraut (wässriger Extrakt) ist M. Crohn, evtl. auch Colitis ulcerosa, wo es zu einer Besserung der Symptomatik führt. Der Effekt beruht vermutlich auf einer Hemmung von TNF-α, evtl. auch auf einer antiviralen Wirkung. Aufgrund kürzlich nachgewiesener antioxidativer und hepatoprotektiver Eigenschaften rücken auch toxische und infektiöse Hepatitiden bzw. Hepatopathien als mögliche Indikationen ins Blickfeld.

In der Volksheilkunde wurde Wermutkraut hoch geschätzt. Im Besonderen wurde es bei Beschwerden des Magen-Darm-Trakts sowie bei Leber- und Galleleiden empfohlen. Pfarrer Künzle schreibt über den Wermut: „Ist einer grün wie ein Laubfrosch, mager wie eine Pappel, nimmt täglich an Gewicht und Humor ab und wirft keinen Schatten mehr, der probiere es mit einem Teelöffel voll Wermut alle zwei Stunden.“ Häufig wurde das Kraut auch bei Wurmbefall, Blutarmut und Dysmenorrhö eingesetzt. In der Volksmedizin wird der Wermut ferner als Abkochung bei schlecht heilenden Wunden, Insektenstichen, Geschwüren sowie Hauterkrankungen und Hautflechten verwendet. Der wundheilende Effekt wird dem ätherischen Öl und den Bitterstoffen zugeschrieben.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Cave

Das isolierte ätherische Öl darf aufgrund der neurotoxischen Wirkung des Thujons – bis zu 40 % im ätherischen Öl enthalten – nicht verwendet werden. Es kann zu Schädigungen im ZNS mit Kopfschmerzen, Schwindel, Krämpfen und epilepsieähnlichen Zuständen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate), Wein (Vinum Absinthii).

Info

Viele Arten der Gattung *Artemisia* werden medizinisch genutzt. In Afrika findet traditionell der Afrikanische Wermut Anwendung. Seine Wirkung scheint ähnlich der des Wermuts zu sein. Inhaltsstoffe sind ebenfalls ätherisches Öl in sehr variabler Zusammensetzung (Sesquiterpenlactone, Cumarine, u. a.). Nachgewiesen sind antimikrobielle und antioxidative Eigenschaften. Im Verdauungstrakt zeigen sich günstige Effekte. Zudem wirkt das Kraut schmerzstillend. Diese afrikanische Variante des Wermuts gilt wie sein europäischer Verwandter als bitteres Tonikum. In der traditionellen Medizin wird die Pflanze bei einer Vielzahl von Beschwerden eingesetzt, u. a. Husten, Erkältung, Asthma, Verdauungsstörungen, Blähungen und Koliken. Aufgrund der toxischen Wirkung des Thujons sind hohe Dosen bzw. eine regelmäßige Einnahme (max. Tagesdosis von 3 g Droge als Aufguss, Abkochung oder Tinktur) zu vermeiden.

Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis*

Rosengewächse

Weitere Namen: Becherblume, Bibernell, Blutknopf, Blutkopf, Blutkraut, Drachenblut, Herrgottsbart, Kölbelskraut, Ruhrkraut, Sperberkraut, Pimpinelle

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Sanguisorba officinalis* L. syn. *Pimpinella officinalis* GAERTN., *P. officinalis* GILIB., *Poterium officinale* BENTH. et HOOK.,

S. major GILIB., *S. polygama* NYL.

Der Wiesenknopf ist ein Rosengewächs (Fam. Rosaceae), das auf feuchten Wiesen im gemäßigten Europa und Amerika zu finden ist. Bei der ca. 1 m hohen Halbrosettenstaude entspringen aus einer dunkelbraunen, dicken fasertreibenden Wurzel mit einem kurzen Erdstock einzelne, bis 90 cm große, gerillte, hohle Stängel. Die Blätter sind unpaarig gefiedert, an der Oberseite dunkelgrün und an der Unterseite blassgrün. Sie sind von rundlicher bis länglicher Form mit gesägtem Rand und in Form einer Rosette grundständig angeordnet. Am Stängel sitzen wenige Fiederblättchen sowie kleine, 1–2 cm lange, tief rotbraune Blüten, die in eiförmigen bis walzenförmigen Köpfchen angeordnet sind. Die Blütezeit ist Juli bis August.

Die Gattung *Sanguisorba* beinhaltet 18 Arten, die in den nördlichen gemäßigten Zonen beheimatet sind. Neben *S. officinalis* werden noch die Gartenpimpernelle oder der Kleine Wiesenknopf (*S. minor* SCOP.) sowie *S. ancistroides* (DESF.) CES. als Drogen verwendet. Die Gartenpimpernelle ist weit verbreitet in Europa, Nordafrika und Südwestasien sowie Nordamerika.

Allgemeines

Vermutlich war der Wiesenknopf in der Antike als Heilpflanze unbekannt. Erstmalig soll er vom Hufschmied von Karl V. gegen Pferdespulwürmer eingesetzt worden sein. Im ausgehenden Mittelalter bis zum Beginn der Neuzeit wurden dann seine adstringierenden und blutstillenden Eigenschaften geschätzt. Lonicerus sprach ihm eine Wirkung bei Blutruhr, Bauchfluss und zur „Frauenzeit“ zu. Für Matthiolus galt er als Hämatostyptikum, besonders bei übermäßiger Menses und roter Ruhr. Äußerlich empfahl er die Pflanze auch als Wundheilmittel, bei Fisteln und Krebs. Culpeper, der Pflanzenheilkunde unter astrologischen Gesichtspunkten betrieb, sah in ihr ein Kraut der Sonne, das bei

längerer Anwendung Körper und Seele stärke. Eine wichtige Anwendung in der Volksheilkunde war in Form des Pflanzensaftes bei Lungen-TBC.

Die Wurzel des Wiesenknopfs wird in der traditionellen chinesischen Medizin bei Blutungen v. a. aufgrund von Hämorrhoiden, oder bei blutigen Stühlen sowie bei Verbrennungen, Ekzemen und Geschwüren eingesetzt. Ihr wird eine Wirkung auf die Funktionskreise Leber und Dickdarm zugesprochen. Die Geschmacksrichtung ist bitter, sauer und adstringierend, das Temperaturverhalten leicht und kalt.

Das Kraut der verwandten Gartenpimpernelle dient heutzutage noch als Suppenkraut und Gewürz. Medizinisch wird es noch gelegentlich bei Durchfall genutzt. Hilfreich kann ein Dekokt der frischen Pflanze, zusammen mit ein bisschen Butter, bei Dysenterie und Enterokolitis von Säuglingen sein. Äußerlich nimmt man es für Auflagen bei Wunden und Geschwüren.

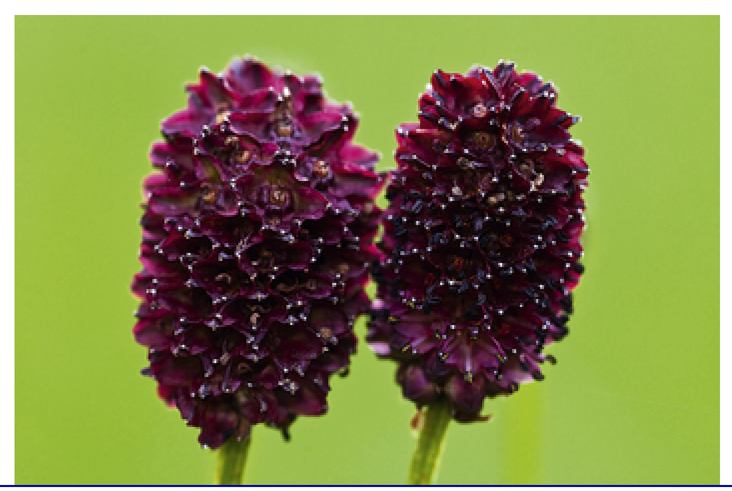


Abb. 3.284 Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) *[5]*

Der Name „Sanguisorba“ kommt aus dem Lateinischen und ist aus „sanguis = Blut“ und „sorbere = Flüssigkeit aufnehmen“ zusammengesetzt.

Droge und Dosierung

Wiesenknopfkraut (Sanguisorbae herba). Keine Monographie.

Die Ernte des Krauts erfolgt in der Blütezeit von Juli bis August. Wiesenknopfkraut riecht süßlich und schmeckt bitter. Die Pflanze stammt aus Wildvorkommen der Tschechei und der Slowakei.

Zur Teezubereitung 1–2 TL auf ¼ l Wasser, tgl. 2 Tassen trinken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der heutzutage nur noch selten eingesetzten Droge sind Gerbstoffe (z. B. Ellagtannine), Triterpene (z. B. Triterpenglykoside, als Aglyka Pormolsäure, Tormentinsäure), Flavonoide (z. B. Rutin, Quercetin- und Kämpferolglykoside, Cyanidinglukoside) und Steroide (Sterole, β-Sitosterol) enthalten. Ferner liegen Saponine, Vitamin C und in den Blättern Chlorogensäure vor. Die Wurzel enthält hydrolysierbare und kondensierte Gerbstoffe (11–23 %) sowie Triterpene (Waremokonin, Tormentolsäure, Sanguisorbin A und β-Sitosterol).

Die Krautdroge wirkt adstringierend und antidiarrhoisch. Hinzu kommen antiseptische und antiinflammatorische Eigenschaften. Bezüglich letzterer zeigt sich eine potente Hemmung von NO und PGE_2 auf Transkriptionsebene – Blockierung der NF-κB- und AP-1-Aktivierung. Berichtet wird ferner von einer analgetischen Wirkung.

Die Wurzeldroge scheint antihämorrhagische Eigenschaften zu besitzen. Der Rhizomextrakt zeigt eine relativ hohe Antiplasminaktivität. Auch soll aufgrund der Polyphenole (Catechin, Gallocatechin, Leukocyanidin) der Wurzelextrakt eine

Antistresswirkung besitzen. Für Triterpene (u. a. Tormentinsäure) wurde eine hypoglykämische Wirkung nachgewiesen.

Indikationen

Eine Anwendung der Krautdroge ist bei *Diarrhöen*, auch blutigen, möglich. Ferner wird eine blutstillende Wirkung bei Hämorrhagien unterschiedlicher Genese, eingeschlossen Hämorrhoidalblutungen postuliert. Insbesondere im asiatischen Raum wird der Wiesenknopf als Hämostyptikum bei örtlichen Blutungen verwendet. Weitere mögliche Indikationen sind *Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut*, des Zahnfleischs und anderer Schleimhäute sowie Menorrhagien, v. a. im Klimakterium.

In der Volksheilkunde wird die Droge zur *Wundbehandlung*, alleine oder in bewährter Kombination mit dem Schachtelhalmkraut, eingesetzt. Im Frühjahr wird die Pflanze auch als Salat und Gemüse verwendet. Die Wurzeldroge setzt man in den Ländern der ehemaligen UDSSR häufig bei Entzündungen, zur Gefäßverengung und bei Blutungen ein. Sie dient als Antiseptikum und wird bei Infektionen verwendet. Gleiche Anwendungsgebiete liegen für die Wurzeldroge aus *S. minor* vor. Bei ihr wurden antimikrobielle Wirkungen nachgewiesen. Die aus der Wurzel des Wiesenknopfs extrahierten Polyphenole – Ellagtannine und Proanthocyanidine – finden Verwendung in Präparaten zur Vorbeugung von Zahnfleischerkrankungen (Zahnpasten, Zahnpulver).

Nebenwirkungen

Bei Überdosierungen kommt es zu leichten Magenbeschwerden.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Dekokt).

Wiesenschaumkraut *Cardamine pratensis*

Kreuzblütler

Weitere Namen: Bettbrunzer, Blauer Brunnenkressich, Gauchblume, Kuckucksblume, Wasserkraut, Wiesenkresse, Wilde Kresse

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Cardamine pratensis* L. syn. *C. nemorosa* LEJ., *C. praticola* JORD., *C. rivularis* ČOPYK, C. udicola JORD., *C. ullepiciana* BORBAS

Das Wiesenschaumkraut zählt zu den Kreuzblütlern (Fam. Brassicaceae) und kommt auf sauren, feuchten Wiesen und in lichten Laubwäldern der gesamten nördlichen Hemisphäre vor. Bevorzugt werden nährstoffreiche, feuchte und insbesondere lehmige Böden. Die 20–30 cm hohe, mehrjährige Pflanze besitzt einen aufrechten, hohlen, runden Stängel und lang gestielte, unpaarig gefiederte Rosettenblätter, deren Teilblättchen eiförmig bis rundlich sind. Am Stängel sitzen wenige fiederschnittige Blätter. Die helllilafarbenen, gelegentlich weißen oder violetten, vierzähligen Blüten, welche dunklere Nerven an den Kronblättern aufweisen, sind in Trugdolden angeordnet. Blütezeit ist April bis Juni. An den Stängeln sind kleine Schaumnester, Kuckucksspeichel genannt, zu finden. Diese werden durch die Larven der Schaumzikade erzeugt, die aus den Stängeln den Saft heraussaugt. Die Früchte sind kleine stabförmige Schoten, die 2–5 cm lang sind und einen Durchmesser

von etwa 1 mm aufweisen. Sie enthalten eilängliche Samen, die explosionsartig, teils über eine Entfernung von 4 m, freigesetzt werden.



Abb. 3.285 Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*)

[5]

Die Gattung *Cardamine* (Schaumkräuter) umfasst je nach Quelle zwischen 150 und 200 Arten, die weltweit verbreitet sind.

Allgemeines

Das Wiesenschaumkraut sowie das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) wurden früher als Herba Nasturtii majoris offizinell eingesetzt. Ihr Anwendungsgebiet entspricht dem der Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*). Doch schon vorher, im Altertum und im Mittelalter, wurde das Wiesenschaumkraut als Heilpflanze verwendet. Bei den Schamanen gilt sie als die Blüte uralten Wissens. Es heißt, dass die Essenz dieser Blüten den Kontakt zu den Ahnen und den eigenen Wurzeln herstellt. Das Wiesenschaumkraut steht zudem in enger Verbindung mit dem hübschen Aurora-Falter (*Anthocaris cardamines*), für den sie neben der Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) nahezu die einzige Nahrungspflanze darstellt.

Die botanische Bezeichnung *Cardamine pratensis* setzt sich zusammen aus dem griechischen Wort „kárdamon = Kresse“ und dem Lateinischen „pratéensis“, was mit „auf Wiesen wachsend“ übersetzt werden kann.

Droge und Dosierung

Wiesenschaumkraut (Cardaminis pratensis herba). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut zu Beginn der Blütezeit (April und Mai). Es wird frisch oder in getrocknetem Zustand verwendet.

Zur Teezubereitung 2 gehäufte TL auf ¼ l Wasser, täglich 2- bis 3-mal eine Tasse trinken. Die Tagesdosis vom Presssaft beträgt 3 EL; dazu das frische Kraut in ein Tuch geben und auspressen. Zur äußerlichen Anwendung in Form einer Auflage eine Teezubereitung mit 3 gehäuften EL Droge verwenden.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Das Wiesenschaumkraut enthält Glukosinolate (Senfölglykoside), Gerbstoffe und Vitamin C.

Aufgrund der Senfölglykoside mit ihrer unspezifischen Reizwirkung, die jener der Brunnenkresse ähnelt, wird eine Anregung des Stoffwechsels postuliert.

Indikationen

Wiesenschaumkraut kann als Tee bei Rheuma und Schmerzzuständen sowie als Salat zur unspezifischen Reiztherapie in Form von Frühjahrskuren verwendet werden. Für einen Frühlingssalat bieten sich als Frühlingskräuter neben dem Wiesenschaumkraut auch Löwenzahn, Sauerampfer und Kresse an.

Ein Aufguss aus Wiesenschaumkraut wird in der Volksmedizin auch bei abdominellen Beschwerden mit Krämpfen getrunken.

Nebenwirkungen

Bei zu großen Mengen kann es zu Reizerscheinungen im Magen und an den Nieren kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Frischpflanze, Frischpflanzenpresssaft.

Wintergrün, amerikanisches *Gaultheria procumbens*

Heidekrautgewächse

Weitere Namen: Niederliegende Scheinbeere, Wintergrün, Rebhuhnbeere, Rote Teppichbeere

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Gaultheria procumbens* L. syn. *G. humilis*, *Gautiera procumbens*, *G. repens*

Das Amerikanische Wintergrün gehört zur Familie der Heidekrautgewächse (Ericaceae). Beheimatet ist die Pflanze, die bevorzugt in Bergnadelwäldern gedeiht, im Osten Nordamerikas. Sie liebt torfige, saure und kalkarme Böden. Die auch Niederliegende Scheinbeere genannte Pflanze ist ein mehrjähriger, buschiger Halbstrauch. Sie besitzt ein flach unter der Erde kriechendes

Rhizom, aus dem 5–15 cm hohe, aufrechte, starre Stängel austreiben, die rot und grün gefärbt sind. Jeder Stängel trägt an den Enden Blätterbüschel mit zugespitzten, kurz gestielten ledrigen Blättern mit einem gesägten, zurückgebogenen Rand. Aus den Blattachseln wachsen einzelne weiße oder blassrosa gefärbte glockenförmige Blüten. Die Blütezeit ist von Juni bis August. Die Früchte sind fünffächrige, blauschwarze Kapseln, die von einem fleischigen Kelch eingehüllt sind.



Abb. 3.286 Amerikanisches Wintergrün (*Gaultheria procumbens*)

[7]

In Indien sowie auf Java und Sumatra ist *G. fragantissima* WALL. heimisch, ein vielverzweigter, immergrüner Busch mit orangebrauner Rinde und grünlich-weißen Blüten, dessen längliche bis elliptische Blätter zur Gewinnung des Indischen Wintergrünöls (Anteil des Methylsalicylats 96–99 %) verwendet werden.

Die Gattung *Gaultheria* (Scheinbeeren) umfassen 115–135 Arten, die hauptsächlich in Nord- und Südamerika verbreitet sind. Daneben sind Arten in Indien, bis zum Himalaja, und Südostasien sowie Australien und Neuseeland anzutreffen.

Allgemeines

Zu Beginn des 19. Jh. war das aus der Pflanze gewonnene Öl als Heilmittel sehr beliebt. Es wurde v. a. als Rheumamittel und zur Desinfektion eingesetzt. Von den nordamerikanischen Indianern wurde es zudem bei Fieber, Kopf- und Halsschmerzen verwendet. Während des amerikanischen Unabhängigkeitskriegs (1775–1783) dienten die Blätter als Ersatz für Schwarztee. In der englischen Volksheilkunde wurde Wintergrün als Emmenagogum und Galaktagogum genutzt.

Anmerkung

Unter der Bezeichnung Wintergrünöl sind Produkte unterschiedlicher Herkunft anzutreffen: ein durch Wasserdampfdestillation gewonnenes ätherisches Öl aus den Blättern von *G. procumbens*, ein entsprechend gewonnenes ätherisches Öl aus der Rinde von *Betula lenta* L., ein Birkengewächs (Betulaceae), sowie synthetisch gewonnenes Methylsalicylat. Unter den aus den Naturstoffen erzeugten Wintergrünölen stammen nur noch wenige von *G. procumbens*; häufiger handelt es sich um *Betula-lenta*-Öle.

Die Pflanze ist nach dem im 18. Jh. lebenden kanadischen Arzt und Botaniker Gautier benannt, der sie in die Medizin einführte. Die lateinische Artbezeichnung „procumbens“ kommt von „procumbere = niederfallen“ und bezieht sich auf ihr kriechendes Wachstum.

Droge und Dosierung

Wintergrünblätter (Gaultheriae procumbensis folium). Wintergrünöl (Gaultheriae aetheroleum). Fehlende Monographierung der Kommission E. Eine Beschreibung liegt im HAB 1 vor.

Die Blätter werden zur Blütezeit geerntet. Ihr Geschmack ist aromatisch und adstringierend. Das aus ihnen gewonnene Öl hat einen durchdringenden eigentümlichen Geruch und einen würzigen Geschmack.

Wintergrünöl wird im Allgemeinen in 20-prozentigen Zubereitungen wie Salben, Cremes und Linimenten zur äußerlichen

Anwendung eingesetzt. Beschrieben wird auch eine orale Einnahme, die heutzutage kaum mehr praktiziert wird, bei rheumatischen Erkrankungen in Form von Kapseln, die 10–20 Tropfen Öl enthalten. Aus den Blättern kann man einen erfrischenden Tee zubereiten (mountain tea).

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blattdroge enthält Monotropitosid (Gaultherin), das beim Trocknen der Pflanze durch das Enzym Gaultherase in Methylsalicylat und Primverose übergeht. Ferner kommt 0,5–0,8 % ätherisches Öl mit der Hauptkomponente Methylsalicylat (96–98 %) vor, zudem Önanthalkohol (1-Heptanol) und dessen Ester, das den Geruch des ätherischen Öls mitbestimmt. Das durch Destillation aus der Pflanze gewonnene Wintergrünöl kommt fast ausschließlich äußerlich – als Bestandteil von Bädern – zur Anwendung. Weitere Komponenten sind kondensierte Gerbstoffe, ferner Hydroxyzimtsäurederivate, wie p-Hydroxybenzoesäure, Protocatechusäure, Vanillinsäure, Syringiasäure, etc.

Aufgrund seiner ätherischen Inhaltsstoffe wirkt das Wintergrünöl lokal hyperämisierend. Die Salicylate wirken über eine Hemmung der Zyklooxygenase antiphlogistisch und analgetisch.

Indikationen

Wintergrünöl wird äußerlich bei *Myalgien* und *rheumatischen Beschwerden* eingesetzt. Eine Anwendung ist auch bei Ischias und Neuralgien möglich.

In der Volksheilkunde galt das Wintergrünöl als Antiseptikum und wurde bei Pleuritis, Pleurodynie, insbesondere Schmerzen im Mediastinum, Ovaralgie und Orchitis sowie bei Asthma bronchiale verwendet. Die Blätter werden in Form eines Tees zur Behandlung

von Rheuma sowie als Karminativum, Tonikum und Antiseptikum eingesetzt.

Nebenwirkungen

Kontaktallergien. Bei Überdosierungen, die sich sowohl bei peroraler, aber auch perkutaner Anwendung einstellen können, treten als Vergiftungserscheinungen starke Magen- und Nierenreizungen auf. Bei peroraler (bereits bei 4–6 g ätherischem Öl) oder perkutaner Anwendung des reinen ätherischen Öls kann es zu tödlichen Vergiftungen (zentralnervöse Erscheinungen, Lungenödem, Kollaps) kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Siehe NW.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus, Dekokt), Ätherisches Öl, Spiritus, Urtinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Wolfstrapp, europäischer *Lycopus europaeus**

Lippenblütler

Weitere Namen: Europäischer oder Gemeiner Wolfstrapp, Wolfsfuß

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Lycopus europaeus* L. syn. *L. aquaticus* MOENCH, *L. palustris* LAM., *L. vulgaris* PERS.

Wolfstrapp, auch Wolfsfuß genannt, gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Er wächst auf feuchten Standorten an Gräben, Teichen und Bächen in Mittel-, Süd- und Osteuropa sowie eingebürgert im östlichen Nordamerika. Die bis 1 m hohe Pflanze besitzt über 1 m lange, vorne verdickte Bodenausläufer, die mit teils stark zerschlitzten Niederblättern besetzt sind, sowie einen vierkantigen, im oberen Teil verzweigten Stängel. An diesem entspringen gegenständig länglich-lanzettliche, gesägte, 3–8 cm lange und 1–3 cm breite Blätter, die am unteren Teil gestielt und weiter oben sitzend sind. Die kleinen weißen, purpurfarben punktierten Blüten stehen in kugeligen dichtblütigen Scheinquirlen. Blütezeit ist in den Monaten Juli bis September. Der Wolfstrapp bildet als Früchte kleine abgeflachte, tetraedrische, bis 2 mm lange Nüsschen von dunkelbrauner Farbe aus.

Der in Nordamerika – auf Wiesen und feuchten Böden von Labrador und British Columbia bis südlich nach Florida – heimische Virginische Wolfstrapp oder Wolfsfuß (*L. virginicus* L. syn. *L. macrophyllus* BENTH., *L. uniflorus* MICHX.) besitzt in etwa dieselbe Wirkung wie der Europäische Wolfstrapp und wird bei gleichen Indikationen eingesetzt. Das bis 80 cm hohe Kraut besitzt aufrechte, vierkantige, purpurfarbene oder grün-purpurfarben überlaufene Stängel. Die ebenfalls dunkelgrünen bis purpurfarbenen eiförmigen bis elliptischen Blätter sind 5–12 cm lang und am Rand grob gezähnt. Die kleinen weißen Blüten stehen in dichten achselständigen Quirlen. Der Geruch der Pflanze ist aromatisch, eher minzartig.

Die Gattung *Lycopus* umfasst 14 Arten, von denen sieben in Nordamerika, fünf im größten Teil Eurasiens, eine in Nordamerika und Asien sowie eine in Australien verbreitet sind. Medizinisch werden *L. europaeus*, *L. virginicus* und *L. lucidus* genutzt.

Allgemeines

Die amerikanische Variante wurde in Amerika als Adstringens und Styptikum sowie als eine Art Sedativum eingesetzt. In Europa galt der Wolfstrapp früher als Fiebermittel, bis er schließlich in Vergessenheit geriet. Medizinisch wird als weiterer Vertreter der Gattung *Lycopus* in der traditionellen chinesischen Medizin *L. lucidus* TURCZ., der in Nordamerika und Asien heimisch ist, genutzt. Seine Wirkorte sind die Leber- und Milz-Funktionskreise, seine Wirkung ist bitter und scharf, und sein Temperaturverhalten leicht warm. Er gilt als ein wichtiges Mittel in der Gynäkologie (Dekokt, 6–12 g Droge) mit Einfluss auf Regelanomalien sowie postparenterale Stauungen und Unterleibsschmerzen.

Wolfstrapp wurde als Färbepflanze verwendet. Ihr Saft färbt Wolle schwarz und soll das Waschen aushalten. Angeblich soll Wolfstrapp v. a. von Sinti und Roma zur Schwärzung der Haut verwendet worden sein, wovon auch der englische Name „Gypsywort“ zeugt. Es heißt, dass sie damit die Haut gestohlener Kinder braun gefärbt haben sollen.

Der Gattungsname „Lycopus“ kommt aus dem Griechischen und setzt sich aus „lycos = Wolf“ und „podion = Füßchen“ zusammen. Das Benennungsmotiv ist unklar. Gleiches gilt für die deutsche Bezeichnung „Wolfstrapp“. Dass die Form der Blätter an den Fußabdruck eines Wolfes erinnern soll ist bei näherer Betrachtung nicht schlüssig. Eher erscheint der Bezug zu einem alten Wolfseisen, in denen sich die Tiere ihre Pfoten einklemmten, plausibel. Die gesägten oberen Laubblätter weisen diesbezüglich eine gewisse Ähnlichkeit auf und im Französischen heißt Falle „trappe“, im Englischen „trap“. Der Beiname „virginicus“ der amerikanischen Variante bezieht sich auf das Verbreitungsgebiet in Virginia. Für den Beinnamen der europäischen Art gilt das gleiche.



Abb. 3.287 Europäischer Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*)
[6]

Droge und Dosierung

Wolfstrappkraut (Lycopi herba). Positiv-Monographie der Kommission E.

Das Kraut wird zur Zeit der Blüte geerntet. Der Geruch ist teerartig, der Geschmack bitter und herb. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen und Kulturen. Hauptlieferländer sind südost- und osteuropäische Länder.

Die Tagesdosis beträgt 1–2 g Droge bzw. bei wässrig-ethanolischen Extrakten entsprechend 20 mg Droge.

Beachte: Zur Vermeidung eines Rebound-Phänomens ist die Therapie ausschleichend abzusetzen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Wolfstrappkraut enthält Hydroxyzimtsäurederivate (p-Cumarsäure, Ferulasäure, p-Hydroxybenzoesäure, Isoferulasäure, Kaffeesäure, etc.), darunter vermutlich auch Lithospermsäure und deren Oligomere. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide (z. B. Glykoside des Acacetins, Apigenins und Luteolins), Diterpene, geringe Menge an ätherischem Öl (0,2 %, u. a. Bornylacetat, Camphen, Campher, p-Cymol, Geraniol, Geranylacetat, Limonen, Linalool. Linalylacetat) und Fluoride. Beschrieben sind ferner Gerbstoffe, bei denen es sich aber wahrscheinlich um die für Labiaten typischen Kaffeesäureester handelt. In einer Droge aus Usbekistan wurden zudem Cumarine und Alkaloide detektiert.

Wolfstrappkraut wirkt antithyreotrop – dabei zeigten ethanolische Extrakte die ausgeprägteste Wirkung. Der Wirkmechanismus basiert vermutlich auf einer Ausschaltung des thyreotropen Einflusses der Hypophyse mit Senkung der TSH-Konzentration im Plasma sowie einer Hemmung des Jodtransports bzw. der extrathyreoidalen T_4-Konversion (Dejodierung von T_4) und/oder des TCE (Thyroxin-Conversions-Enzym). Zudem konnte eine direkte Hemmung der Schilddrüsensekretion belegt werden. Mit dem Urin wird vermehrt T_4 ausgeschieden. Es liegen ferner Hinweise auf eine Down-Regulation der β-Rezeptoren am Herzen vor. *Lycopus*-Extrakte – vergleichbar der Wirkung des β-Blockers Atenolol – führen zu einer Minderung erhöhter morgendlicher Herzfrequenzen sowie einer Absenkung erhöhter Blutdruckwerte.

Extrakte aus Wolfstrappkraut besitzen antigonadotrope Eigenschaften, die einen Abfall des LH- und FSH-Spiegels bewirken, und zu einer Senkung des Prolaktinspiegels führen. Für die Hemmung thyreotroper Hypophysenhormone, sowohl des TSH als auch der Gonadotropine, sind oxidierte phenolische Verbindungen verantwortlich – als Vorstufen wirksamer Verbindungen wurden u. a. Kaffeesäure, Rosmarinsäure und Lithospermsäure detektiert.

Indikationen

Einsatzgebiete sind **leichte Formen der Hyperthyreose mit vegetativ-nervösen Störungen** und zudem ein vegetativ-nervöses Beschwerdebild, das der Symptomatik einer Hyperthyreose entspricht, ohne dass dabei eine messbare Schilddrüsenfunktionsstörung vorliegt. Als Indikationen bieten sich zudem thyreogen bedingte Kreislaufstörungen, Herzsensationen sowie *vegetative Dystonien*, insbesondere mit thyreoidaler Beteiligung, an, auch Orthostase-Syndrome. In der Frauenheilkunde macht man sich die antigonadotrope und prolaktinsenkende Wirkung der Droge bei der Behandlung der **Mastodynie** und beim *prämenstruellen Syndrom (PMS)* zunutze. Berichtet wird auch von einer Wirksamkeit beim klimakterischen Syndrom.

Volksheilkundliche Anwendungsgebiete sind funktionelle Herzerkrankungen, Palpitationen, v. a. wenn sie mit Unruhe, Angstgefühlen und Schlaflosigkeit verbunden sind; ferner Fieber.

Der Virginische Wolftrapp wird in der Volksheilkunde bei funktionellen und organischen Herzerkrankungen sowie Leber- und Nierenerkrankungen eingesetzt. Ein Wirksamkeitsbeweis liegt für diese Indikationen nicht vor.

Nebenwirkungen

Selten treten bei Langzeittherapie oder sehr hoch dosierter Medikation Vergrößerungen der Schilddrüse auf. Bei plötzlichem Absetzen kann es als Rebound-Phänomen (vermehrte TSH- und Prolaktinsekretion) zu einer Verstärkung des Beschwerdekomplexes kommen.

Cave

Autofahrer müssen beachten, dass die Droge zu Beginn einer Therapie sedativ wirken kann.

Interaktionen

Keine bekannt. Eine Therapie mit Wolfstrapp-Zubereitungen beeinflusst die Durchführung einer Schilddrüsendiagnostik mit radioaktiven Isotopen.

Kontraindikationen

Unterfunktion der Schilddrüse und Schilddrüsenvergrößerung ohne Funktionsstörung.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), Tinktur, Urtinktur, Frischpflanzenpresssaft, Fertigarzneimittel (Monopräparate, Kombinationspräparate).

Wundklee *Anthyllis vulneraria*

Schmetterlingsblütler

Weitere Namen: Apothekerklee, Bärenklee, Bartklee, Gelber Klee, Hendelweiß, Goldkopf, Bärenklee, Frauenkäppeln, Gelber Klee, Goldknopf, Hasenklee, Katzenbratzerl, Kretzenkraut, Russischer Klee, Sommerklee, Tannenklee, Watteblume, Wundkraut



Abb. 3.288 Wundklee (*Anthyllis vulneraria*)

[11]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Anthyllis vulneraria* L. syn. *Vulneraria heterophylla* MOENCH

Der Wundklee gehört zur Familie der Schmetterlingsblütler (Fabaceae) und ist in fast ganz Europa sowie in Vorderasien und Nordafrika beheimatet. Er ist eine Pionierpflanze und liebt kalkhaltige Böden und sonnige Magerrasen; häufig ist er auf Brachfeldern und an Wegrändern anzutreffen. Der Wundklee wird 15–35 cm groß und ist seidig behaart. Er hat einen aufrechten, oftmals auch niederliegenden Stängel. Die Blätter sind lang-elliptisch und ein- bis mehrfach gefiedert. Grundständig bilden sich bis zu vier Blättchenpaare aus, die zur Blütezeit bereits häufig fehlen. Die Stängelblätter bestehen aus zwei bis sieben Blättchenpaaren. Am größten fallen die Endblättchen aus; sie werden bis zu 8 cm lang. Die goldgelben Blüten stehen in vielblütigen Blütenständen. Die Staubblätter sind zu Röhren verwachsen und nur langrüsseligen Insekten wie Hummeln oder Schmetterlingen zugänglich. Die Blüte findet in den Monaten Mai bis August statt. Im Anschluss werden als Früchte ein- bis zweisamige Nüsse ausgebildet.

Die Gattung *Anthyllis* umfasst 38 Arten, von denen 19 in Europa vertreten sind. Bevorzugt sind die Arten an trockenen, kalkreichen Standorten in Europa, Asien und Nordafrika zu finden.

Allgemeines

Traditionell wurde Wundklee in der Volksheilkunde bei Wunden sowohl bei Menschen als auch bei Tieren verwendet. Er ist seit dem Spätmittelalter in Kräuterbüchern verzeichnet und wird dort als wundheilend und blutreinigend beschrieben. Häufig diente er auch

zur Behandlung von Husten. Die Bauern nutzen ihn als Futterkraut für die Rinder und Ziegen.

Der Wundklee diente im Volksglauben als Schutz vor widrigen Einflüssen. Er galt als ein „Beschrei- oder Berufkraut", also als ein Kraut, das vor dem Beschreien oder Berufen, andere Bezeichnungen für Behexen bzw. Verzaubern, schützt. Weitere Beschreikräuter im Aberglauben waren Christophskraut (*Actaea spicata*), Dürrwurz (*Inula conyza*), Frauenflachs (*Linaria vulgaris*), Kreuzkraut (*Senecio vulgaris*), Sumpfgarbe (*Achillea ptarmica*) und Ziest (*Stachys recta*). In Westböhmen wurde die Pflanze auch „Schreiklee" genannt. Man gab dort dem beschrieenen Vieh einen Absud zu trinken oder räucherte die jungen Gänschen damit. Wundklee wurde in die Wiege kleiner Kinder gelegt, um sie vor Verwünschungen und der 13. Fee (aus dem Märchen „Dornröschen") zu schützen. Auch wurde aus diesen Gründen in manchen Gegenden Wundklee ins Futter einer kalbenden Kuh gemischt oder, wie in Böhmen, die Gänse damit gefüttert.

Der Gattungsname „Anthyllis" ist das Deminutiv von „anthos = Blume" und bedeutet eigentlich „Blümchen". „Vulneraria" ist abgeleitet von dem lateinischen „vulnus = Wunde" und bezieht sich auf die Verwendung der Pflanze. Gleiches gilt für die deutsche Bezeichnung „Wundkraut".

Droge und Dosierung

Wundkleeblüten (Anthyllidis vulnerariae flos). Wundkleekraut (Anthyllidis vulneraria herba). Fehlende Monographierung.

Gesammelt werden die Blüten und jungen Triebspitzen von Mai bis August. Als Droge werden sie nur noch selten eingesetzt. Das Kraut besitzt einen herben Geschmack und riecht leicht aromatisch. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen.

Für einen Tee wird 1 EL Droge auf 250 ml Wasser gegeben und 2, gelegentlich auch 3 Tassen getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Blüten des Wundklees enthalten Gerbstoffe (0,63 %), vermutlich vom Catechintyp, sowie Saponine, Flavonoide, Isoflavonoide und Lektine. Im Kraut sind ebenfalls Gerbstoffe (bis 0,5 %) und Saponine vorhanden. Hinzu kommen Flavonole (Quercetin, Kämpferol, Isorhamnetin, etc.) und Isoflavone (u. a. Isovestitol).

Aufgrund der Gerbstoffe ist eine adstringierende Wirkung anzunehmen. Nachgewiesen wurde zudem eine antivirale Aktivität (ethanolischer Extrakt) gegen Herpesvirus Typ I und Poliovirus. Traditionell wird der Pflanze eine wundheilungsfördernde Wirkung zugesprochen, was aufgrund der enthaltenen adstringierend wirkenden Gerbstoffe eine gewisse Plausibilität besitzt.

Indikationen

Als feuchter Umschlag (der häufig, teils sogar stündlich gewechselt wird) bzw. in Form von Waschungen soll die Droge (Blüten, Kraut) bei schlecht heilenden Wunden und bei Frostschäden hilfreich sein – Indikationen, die heutzutage als obsolet anzusehen sind. In Spanien wird diesbezüglich der Saft des frischen Krauts verwendet. Der Gehalt an Gerbstoffen, Saponinen und Xantophyllen lässt eine solche Wirkung plausibel erscheinen. In der Volksmedizin wird das Kraut in manchen Gegenden zerquetscht und als Brei (teils auch mit Spitz- oder Breitwegerich gemischt) bei Quetschungen, Schürf- und Schnittwunden aufgelegt. Hierzu kann ein Tee sowohl innerlich als auch äußerlich verwendet werden. Bei Husten (Blütendroge) ist ebenfalls ein Effekt zu erwarten. Bei Entzündungen im Mund- und Rachenbereich kann mit dem Aufguss gegurgelt werden. In der

Volksmedizin sind Kombinationen mit Spitzwegerichkraut beliebt. Gängig ist auch die Verwendung zur Frühjahrs- oder Herbstkur.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee, Umschläge.

Wurmfarn, gewöhnlicher *Dryopteris filix-mas*

Wurmfarngewächse

Weitere Namen: Bandwurmfarn, Farnmännlein, Federfarn, Flähkraut, Flohkraut Geißleitere, Johanniswurz, Schnackenkraut, Waldfarn, Wanzenkraut, Wedeln

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT syn. *Aspidium filix-mas* (L.) SW, *Lastrea filix-mas* (L.) PRESL., *Nephrodium filix-mas* MICHX., *Polypodium filix mas* L., *Polystichum filix-mas* ROTH.

Dieser Vertreter der Wurmfarngewächse (Dryopteridaceae) ist in allen Wäldern sowie Hochstaudenfluren der gemäßigten Zonen Europas sowie im nördlichen Asien und in Nord- und Südamerika anzutreffen. Er bevorzugt kalkfreie Böden und gilt als Anzeiger für gute Mineral- und Lehmböden. Der Wurmfarn ist eine ausdauernde Pflanze von 30–140 cm Höhe. Er besitzt ein dickes Rhizom, das

dicht mit Blattresten besetzt ist. Seine einfach gefiederten Blätter werden 30–130 cm lang, sind oberseits dunkelgrün, unterseits von hellerem Farbton. Die einzelnen Fiedern sind fiederspaltig mit gesägten Abschnitten. In den oberen und mittleren Abschnitten der Blätter sitzen an den Fiederchen 3–6 Sori, kleine, rundliche Samenbehälter, die von einem nierenförmigen Schleier, dem Indusium, bedeckt sind. Sie enthalten die dunkelbraunen Sporen.

Die Gattung der Wurmfarne (*Dryopteris*) gehört zu den sog. Echten Farnen, den Polypodiopsida, die zusammen mit den Marattiopsida und den Psilotopsida die drei Klassen der Farne (Pteridopsida) ausmachen (nach: Checkliste of World Ferns von Michael Hassler und Brian Swale). Die Gattung *Dryopteris* umfasst etwa 225 Arten, die in den nördlichen und gemäßigten Zonen sowie in den Gebirgen der Tropen und Subtropen anzutreffen sind.

Info

Von den Farnen existieren in Deutschland und den angrenzenden Ländern 17 Gattungen mit etwa 50 Arten. Einige von ihnen sind sehr selten. Weltweit gibt es etwa 320 Gattungen der Farne und Farnverwandten (Lycopodiopsida = Bärlappartige, Equisetopsida = Schachtelhalme und Pteridopsida = Echte Farne) mit ca. 12.000 Arten, von welchen oft noch mehrere Sorten existieren. In Mitteleuropa sind in etwa 100 Arten verbreitet. Die heute existierenden Farne sind nur noch der Überrest einer einst erheblich artenreicheren Pflanzengruppe. Farne sowie Bärlapparten und Schachtelhalme sind Pteridophyta, deren wichtigste Merkmale die Ausbildung von Sporen und ein Generationswechsel sind. Demgegenüber steht die weit größere Gruppe der Blüten- und Samenpflanzen, die Phanaerogamae.

Allgemeines

Die medizinische Verwendung des Farnkrauts reicht bis in die Antike zurück. Ob es sich dabei um den Wurmfarn handelt, ist nicht eindeutig festzumachen, aber als wahrscheinlich anzunehmen, da er als Bandwurmmittel (Dioskurides, Plinius) gilt. War die

wurmtreibende Wirkung im Altertum wohlbekannt, so ist hingegen in den mittelalterlichen Schriften nichts darüber zu finden. Dafür stehen mehr die ihm zugesprochenen unheilabwehrenden Eigenschaften im Vordergrund. Im Mittelalter bildete sich ein ausgeprägter Aberglaube um den Farn.

Als Anthelminthikum wird der Wurmfarn heutzutage in der Humanmedizin kaum mehr eingesetzt. In der Veterinärmedizin hingegen wird die Droge noch bei Bandwurm- und Leberegelbefall von Rindern (15–45 ml Filmaron, in etwa dem Rohfi

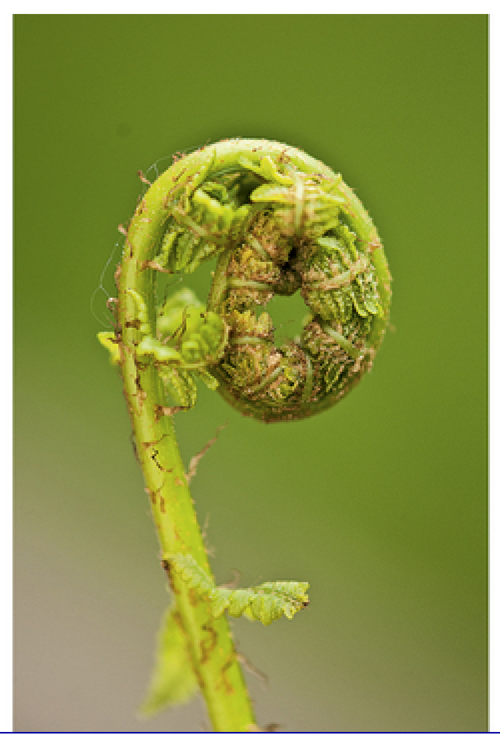


Abb. 3.289 Gewöhnlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*)

[5]

licin entsprechend), Pferden (12–24 ml), Ziegen und Schafen (4–6 ml), etc. verwendet.

Die deutsche Bezeichnung „Wurmfarn“ bezieht sich auf die anthelminthischen Eigenschaften der Pflanze. Der Name „Dryopteris“ wird von Dioskurides und Plinius für an Bäumen

wachsende Kryptogamen bzw. „moosartige, an Eichen wachsende Sippen“ verwendet. Der Beiname „filix-mas“ setzt sich zusammen aus den lateinischen Worten „filix = Farn“ und „mas = Mann“. Aufgrund seiner kräftigen, ausgeprägten Wedel wurde der Wurmfarn als männlich angesehen, im Gegensatz zum Frauenfarn mit seinen feiner zerteilten Wedeln.

Droge und Dosierung

Wurmfarnwurzelstock (Filicis rhizoma). Negativ-Monographie der Kommission E.

Der Wurzelstock wird im Herbst gesammelt. Er weist einen eigenartigen Geruch auf. Sein Geschmack ist zuerst süßlich, adstringierend und etwas kratzend. Später schließt sich eine bittere Note an. Das Drogenmaterial stammt aus Wildbeständen aus Finnland, Italien, dem Balkan, Kaukasus sowie Nordasien, Nordafrika und Nordamerika.

Beim Extrakt beträgt die gebräuchliche Einzel- und Tagesdosis 6–8 g für Erwachsene, die Einzel- und Tagesmaximaldosis 10 g; bei Kindern 4–6 g. Die Einzel- und Tagesmaximaldosis für den Trockenextrakt liegt bei 3 g, die maximale Tagesdosis für Lösung in Öl bei 20 g. Wegen der magenreizenden und Übelkeit hervorrufenden Wirkung wird die Anwendung in Gelatinekapseln oder mit einer Magensonde empfohlen.

Cave: Bei Erfolglosigkeit der Kur diese erst nach mehreren Wochen wiederholen. Die angegebenen Dosen liegen oftmals im toxischen Bereich.

Seitens internationaler Monographien liegen für Kinderdosierungen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Wurzelstock des Wurmfarns enthält zu ca. 2 % Acylphloroglucinole, die zusammen als Rohfilicin oder Filicin

bezeichnet werden. Besonders sind als Bestandteil Flavaspidsäuren (50–60 %) und Filixsäuren (ca. 25 %) sowie das Paraspidin und Desaspidin zu nennen. Zudem kommen ca. 5–6 % Gerbstoffe, wenig ätherisches Öl und Bitterstoffe sowie 5–6 % fettes Öl vor.

Die Droge wirkt anthelminthisch, wofür maßgeblich die Flavaspidsäuren mit Filicin als Hauptkomponenten verantwortlich sind. Besonders stark ist der Effekt gegen Bandwürmer und Leberegel. Askariden und Oxyurenlarven sind resistent. Nachgewiesen sind für den Wurmfarnwurzelstock ferner zelltoxische, virostatische und antivirale Wirkungen.

Indikationen

Traditionell werden Zubereitungen aus dem Wurmfarnwurzelstock bei Wurminfektionen, insbesondere durch Bandwürmer und Hakenwürmer, eingesetzt. Die zum Austreiben der Würmer notwendigen Dosen liegen oftmals im toxischen Bereich. Zudem existieren heutzutage geeignetere Mittel, sodass Zubereitungen aus Wurmfarn kaum mehr eingesetzt werden.

In der Volksheilkunde wird die Droge äußerlich in Form von Abkochungen (1:5) bei Rheuma, Gicht und Ischiasbeschwerden eingesetzt. Umschläge und Waschungen wurden bei eitrigen, schlecht heilenden Wunden angewendet. Den Presssaft nutzte man bei Verbrennungen, und bei Hämorrhoiden Salbenzubereitungen. Die genannten Indikationen sind alle nicht wissenschaftlich belegt.

Nebenwirkungen

Bereits in therapeutischen Dosen kann es zu Unwohlsein, Kopfschmerzen Übelkeit, Erbrechen und Diarrhöen kommen. Bei Überempfindlichkeit oder Überdosierungen kann es zu Leber-, Herz- und Nierenschädigungen sowie zentralnervösen Störungen wie Krämpfen, seltener Psychosen und nervalen Dauerschäden (z. B. Lähmungen, Sehstörungen bis hin zur Erblindung) kommen.

Sofortige Maßnahmen bei Intoxikation sind Magen-Darm-Entleerung durch Magenspülungen und die Gabe von Natriumsulfat und Medizinalkohle.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Kinder unter 4 Jahren und ältere Personen, Diabetiker, sowie bei Anämie, Schwangerschaft, Herz-, Leber- und Nierenerkrankungen.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat, Dekokt), Tinktur/Extrakt, Urtinktur.

Ysop *Hyssopus officinalis*

Lippenblütler

Weitere Namen: Eisop, Isop, Josefskraut, Bienenkraut, Eisewig, Eisenkraut, Hysop, Hizopf, Ibsche, Ipsenkraut, Isump, Weinespenkraut

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Hyssopus officinalis* L. Es existieren zahlreiche Unterarten. Kultiviert wird hauptsächlich *H. officinalis* L. *ssp. officinalis*. Von ihr liegen wiederum mehrere Varietäten vor: *H. officinalis* L. *ssp. officinalis var. vulgaris* BENTH., *var. angustifolius* (BIEB.) BENTH., *var. decussatus* PERS. Weitere in Europa vertretene Unterarten sind *ssp. montanus* (JORDAN et FOURR.) BRIQ., *ssp. aristatus* (GODR.) BRIQ. und *ssp. cacescens* (DC.) BRIQ.

Ysop, zu den Lippenblütlern (Fam. Lamiaceae) gehörend, ist in Süd- und Osteuropa, im Mittelmeerraum, im Kaukasusgebiet sowie dem Iran bis nach Südsibirien beheimatet. Er ist wildwachsend v. a.

in den Felsenheiden des Mittelmeerraums bis hin zu den Südalpen anzutreffen. Vielfach verwilderte die Pflanze aus Gärten heraus und ist an Feld- und Wegrainen, auf trockenen, sonnigen, steinigen Hügeln sowie auf Felsen und Schutthalden zu finden. Im Mittelalter wurde die Pflanze in West- und Mitteleuropa eingebürgert. Ysop ist ein immergrüner Halbstrauch, der trockene, kalkhaltige, sonnige Standorte bevorzugt. Er besitzt eine mehrköpfige Pfahlwurzel sowie niederliegende oder aufsteigende, vierkantige bis zu 60 cm hohe, teils verzweigte, mattbraune Stängel. Die Sprosse sind fein behaart. Die fast sitzenden, ganzrandigen, 1–3,5 cm langen Blätter sind gegenständig angeordnet, von linealisch-lanzettlicher Form und dicht mit Drüsenschuppen bedeckt. Jeweils 3–7 der leuchtend blauen oder violetten, fünfzähligen Blüten sind in einseitswendigen Scheinquirlen zu endständigen, ährigen Blütenständen vereinigt. Die Vorblätter sind linealisch und laufen spitz zu. Die Blüte findet in den Monaten Juli und August statt. Die Früchte sind kleine, braune, glatte Nüsschen.



Abb. 3.290 Ysop (*Hyssopus officinalis*)

[6]

Die Gattung *Hyssopus* ist monotypisch, sie enthält nur eine Art.

Allgemeines

Das Ysopkraut ist eine Pflanze mit langer Tradition. Seine Verwendung, sowohl im Brauchtum als auch in der Medizin, reicht bis in das Altertum zurück. Bereits in den Schriften Dioskurides wird die Pflanze genannt. Besagter Heilkundiger bezeichnete das Ysopkraut als „ein gutes Mittel bei Lungenentzündung, Asthma, chronischem Husten, Katarrh und Orthopnoe… bei Halsentzündung als Gurgelwasser das beste Mittel". Genannte Anwendungsgebiete durchziehen die medizinische Historie und sind auch nachdem die Pflanze in Mitteleuropa Einzug gehalten hat weiter die wichtigsten Indikationen. Erstmals wurde sie hier von Hildegard von Bingen beschrieben, die Ysop gegen Magenschmerzen und Wassersucht einsetzte. Auch bei Konrad von Megenberg wurde sie im 14. Jh. im „Buch der Natur" genannt, dabei Platearius (gest. 1161), einen Arzt aus der Schule von Salerno, zitierend, dass „Ysopsaft das Gesicht wohlriechend mache, daß mit Honig gekochter Ysop gut für die Lungen sei, und daß schließlich der mit Feigen gemachte Absud die Ohrenschmerzen beseitige". Im Laufe der Jahrhunderte erweiterte sich der Anwendungsbereich. In den Büchern der großen Heilkundigen des 16. Jh. sind zahlreiche weitere Indikationen – Rheumatismus, Gelbsucht, Eingeweidewürmer, Uterusleiden – genannt. Würmer bei Kindern – die Mohammedaner gewinnen aus Ysopblättern durch Gärung eine Limonade, Scherbet genannt, die anthelminthisch wirken soll – oder, wie Riaulau rühmt, äußerliche Anwendung bei Stoß- und Schlagverletzungen der Augen sowie Einblutungen der Haut und heftigsten Wundschmerzen sind weitere Indikationen in früheren Zeiten gewesen.

Den Römern war Ysop ebenfalls sehr geläufig. Mit ihm würzte man Wein, der sogar seinen Namen von der Pflanze erhielt – Hyssopites. Heutzutage findet eine medizinische Verwendung nur mehr selten statt. Die Ysopblätter sind ab und an Bestandteil von Salaten, Saucen oder Suppen. Besonders bei fetten Gerichten wird ihm eine gute Wirkung zugesprochen. Das ätherische Öl findet Verwendung in der Kosmetik, wo es zur Herstellung von Parfümen dient, oder es wird zur Herstellung von Gewürzessenzen und Likören (Benediktiner, Chartreuse) eingesetzt. In der Landwirtschaft wird die Pflanze zur Verhinderung der Bodenerosion angepflanzt. Auch als Bienenfutter und Zierpflanze dient es.

Im Brauchtum genoss die Pflanze hohes Ansehen für kultische Zwecke. Das Verbrennen ihrer Zweige sollte die Luft von Streit und bösen Worten reinigen. Ysop wird in der Bibel als heiliges Kraut bezeichnet. In der Antike nutzte man Ysop als Reinigungsmittel für Aussätzige (Lepra) und Leute, die in Kontakt mit einem Leichnam kamen. 4. Mose (Numeri) 19,6: „Ein reiner Mann nimmt Ysop, taucht ihn in das Wasser und bespritzt damit das Zelt sowie die Gefäße und die Menschen, die im Zelt sind, oder den, der Gebeine, einen Erschlagenen, einen Toten oder ein Grab berührt hat.“ Das Besprengen unter Zuhilfenahme eines Büschels Ysop war eine gängige Praxis. Das Kraut wurde häufig, vermutlich auch in vormosaischen Zeiten, von Priestern als Spreng- und Weihbüschel verwendet. Die Kraft zur Reinigung und Heilung bezog sich, wie bereits oben gesehen, nicht nur auf körperliche Leiden, sie erstreckten sich, wie anschaulich im 1. Buch Könige (Psalm 51,9) des Alten Testaments zu lesen ist – „Entsündige mich mit Ysop, dann werde ich rein; wasche mich, dann werde ich weißer als Schnee“ – auch auf das seelische Wohl. Der damals zu Entsündigende war David, nachdem er mit Bathseba Ehebruch begangen hatte. Ysop symbolisierte im Christentum die Demut – die Pflanze ist auch an kargsten Orten zu finden, sie gibt sich demütig den Gegebenheiten

hin. Attribute des Ysops sind demütige Bescheidenheit und Bußfertigkeit.

Der Gattungsname „Hyssopus“ ist ein Lehnwort semitischer Herkunft. Es wird mit dem hebräischen „ezob“ bzw. dem arabischen „azzol“, was „heiliges Kraut“ bedeutet, in Verbindung gebracht. Über die Verwendung des wahren Ysop im Altertum bestehen Unklarheiten.

Droge und Dosierung

Ysopkraut (Hysoppi herba). Ysopöl (Hyssopi aetheroleum). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut zur Blütezeit. Der Geruch ist würzig, campherartig. Im Geschmack ist die Droge würzig bitter. Das Drogenmaterial stammt überwiegend aus Spanien, Frankreich, Italien, den Ländern des ehemaligen Jugoslawien sowie verschiedenen osteuropäischen Ländern.

Die Dosierung eines Infus beträgt 3-mal tgl. 2–4 g Droge; eines Fluidextrakts 2–4 ml, als Tinktur ebenfalls 2–4 ml bzw. 10–20 Tropfen 2- bis 3-mal tgl. nach den Mahlzeiten. Vom Pulver werden 2- bis 3-mal tgl. ½–1 TL mit Honig oder Marmelade eingenommen.

Kinderdosierungen: Seitens der internationalen Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Ysopkraut enthält 0,3–1 % ätherisches Öl variierender Zusammensetzung (abhängig von Unterart, Varietät, klimatischen Faktoren). Hauptkomponenten (bei kultivierten Rassen) sind Pinocamphon (bis 62 %), Isopinocamphon (16,4–22,1 %), Pinocarvon (10,7–23,0 %) β-Pinen (10,7–11,3 %) und Limonen. Andere Vertreter der Art differieren sehr bezüglich der Hauptkomponenten. 1,8-Cineol bzw. Methyleugenol (bei *H. officinalis ssp. aristatus*) oder Linalool bei (*H. officinalis* L. *var.*

decumbens) können im Vordergrund stehen. Weitere Inhaltsstoffe sind 2–8 % Hydroxyzimtsäurederivate (hauptsächlich Rosmarinsäure und Kaffeesäure), Flavonoide (z. B. Glykoside des Hesperidin, 5–6 %, und Diosmins, 3–6 %), Diterpene (Marrubiin) und Triterpene (Oleanolsäure, Ursolsäure).

Aufgrund des aromatischen und bitteren (Diosmin) Geschmacks wirkt Ysopkraut verdauungsfördernd und appetitanregend. In vitro (methanolischer Extrakt) zeigte sich eine schwach spasmolytische Wirkung. Nachgewiesen wurde für ätherisches Öl ferner eine antibakterielle Wirkung, u. a. gegen virulente Stämme von *Mycobacterium tuberculosis*, eine antimykotischen Wirkung gegen *Candida albicans* sowie auch ein ausgeprägter anthelminthischer Effekt (im Tierversuch). Bei topischer Anwendung ist aufgrund der Rosmarinsäure eine antivirale Wirkung gegeben. Das Flavonoid Diosmin zeigt einen gefäßprotektiven und antiphlogistischen Effekt. Nach älteren Angaben liegt ferner eine expektorierende und sekretionsfördernde Wirkung vor. Mit Letzterer kann das Diterpen Marrubiin in Verbindung gebracht werden.

Indikationen

Traditionelle Anwendungsgebiete des Ysopkrauts sind v. a. Magen- und Darm-Beschwerden sowie Atemwegserkrankungen. Man nutzt es zur Anregung des Appetits, Darmkatarrhen und bei Verdauungsbeschwerden (hier kann ein Gläschen Ysopwein nach dem Essen hilfreich sein). Aufgrund der dem Ysop zugesprochenen expektorierenden und sekretolytischen sowie krampflösenden Wirkungen wurde die heute nur noch selten verwendete Pflanze früher auch bei asthmatischen Beschwerden, Bronchialkatarrhen, v. a. zum Lösen von trockenem Husten und Erkältungskrankheiten eingesetzt. Extrakte aus der Droge dienen auch zum Gurgeln bei Halsentzündungen bzw. Heiserkeit – in Argentinien wird die Pflanze zusammen mit Feigen gekocht und die Flüssigkeit als Gurgelmittel

bei Rachenulzera verwendet. In der Volksheilkunde wurde die Pflanze außerdem bei Menstruationsbeschwerden sowie zur Anregung des Kreislaufs eingesetzt; ferner bei übermäßiger Schweißentwicklung in Folge von nervöser Übererregbarkeit und Schilddrüsenüberfunktion. Eine mögliche Indikation für das ätherische Öl könnte aufgrund der antiviralen Wirkung bei *Herpes simplex* (äußerliche Anwendung) sein.

In der Aromatherapie wird Ysopöl – das Öl aus *H. officinalis var. decumbens* – aufgrund seiner starken antiviralen Eigenschaften z. B. bei Herpes- und Fieberbläschen sowie Erkältungskrankheiten eingesetzt. Ihm wird eine stimmungsaufhellende Wirkung zugesprochen, sodass es bei nervösen Depressionen sowie auch „Energielosigkeit" eingesetzt werden kann. Aufgrund des niedrigen Gehalts an Ketonen (ca. 5 %) im Vergleich zu *H. officinalis* (bis zu 60 %) ist eine bessere Verträglichkeit gegeben.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung in Form eines Aufgusses oder als Gewürz sind keine Nebenwirkungen zu erwarten. Das ätherische Öl kann aufgrund seines Gehalts an Pinocamphon in höherer Dosierung zu Krämpfen und epileptischen Anfällen führen. Bei Einnahme von 10–30 Tr. (bei Kindern 2–3 Tr.) des ätherischen Öls über mehrere Tage wurden tonisch-klonische Krämpfe beobachtet.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Siehe NW. Aufgrund unzureichender Erfahrungen nicht ohne ärztlichen Rat während Schwangerschaft, Stillzeit oder bei Kindern unter 12 Jahren anwenden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), ätherisches Öl, Tinktur, Extrakt, Urtinktur.

Ziest *Stachys officinalis*

Lippenblütler

Weitere Namen: Heilziest, Echte Betonie, Braune Betonie, Batunge, Pfaffenblume, Zahnkraut, Zehrkraut, Flohblume



Abb. 3.291 Ziest (*Stachys officinalis*)

[5]

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Stachys officinalis* (L.) TREVISA syn. *Betonica officinalis* L., *S. betonica* BENTH. non CRANTZ nec SCOP., *B. alpine* MILLER, *B. foliosa* PRESL., *B. legitima* LINK

Der Ziest gehört zur Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Beheimatet ist die Pflanze in Europa und mit wenigen Vorkommen in Westasien und Nordafrika. Bevorzugt ist sie auf feuchten Magerwiesen, Heiden und Mooren anzutreffen, in lichten Gebüschen und Wäldern bzw. an Waldrändern. Der Heilziest benötigt nährstoff-

und kalkarme Böden. Er ist eine Zeigerpflanze für Magerböden. Die mehrjährige, bis zu 80 cm hoch werdende krautige Pflanze bildet ein knotiges Rhizom als Überdauerungsorgan. Im ersten Jahr treibt sie nur einen kurzen Stängel mit 1–3 Paar wechselständig angeordneten Laubblättern; später ein unbegrenzt fortwachsendes Rhizom, von dem die Blütensprossen ausgehen. Die spärlich behaarten Stängel sind vierkantig, tragen gestielte, behaarte, schmalovale Blätter, die am Rand gekerbt sind, sowie in Scheinquirlen kleine röhrenförmige rotviolette Blüten. Dabei sind bei dem ährenartigen Blütenstand die untersten Blütenquirle meist etwas entfernt. Lang gestielte, bis zu 15 cm lange Grundblätter sind zu einer Rosette angeordnet. Die Blüte findet von Juni bis September statt. Die Samen der auch Betonie genannten Pflanze sind glatte, braune, eiförmige Nüsschen.

Neben dem Heilziest werden gelegentlich auch der Waldziest (*S. sylvatica* L.) sowie der Sumpfziest (*S. palustris* L.) und der Aufrechte Ziest (*S. recta*) in der Volksheilkunde genutzt. Der Waldziest erreicht eine Wuchshöhe von 30–120 cm und zeigt im Vergleich zum Heilziest dunklere, fast bordeauxrote Blüten. Am liebsten wächst er an nährstoffreichen, feuchten Stellen in Wäldern, vor allem in Laubmischwäldern. Er ist eine der wenigen Pflanzen, die im schattigen Wald blühen: „Wenn du in den Wald ziehst, siehst du den Wald-Ziest“. Der Sumpfziest, der zirkumpolar an feuchten, nährstoffreichen Stellen wie Ufern und Wassergräben anzutreffen ist, zeigt einen nicht abgerückten Blütenstand sowie kaum gestielte Blätter. Auf mäßig trockenen, kalkhaltigen Böden an Gebüsch- und Waldrändern oder auf Magerwiesen im submediterranen Raum ist der Aufrechte Ziest, auch Heide- oder Berg-Ziest genannt, anzutreffen. Aufgrund seiner bis 2 m tief reichenden Wurzel ist er an trockene Standorte angepasst. Er besitzt Blütenstände aus locker übereinander stehenden Blütenquirlen. Die Blüten sind hellgelb bis weißlich.

Die Gattung *Stachys* umfasst ca. 300 Arten, die weltweit mit Ausnahme von Australien und Neuseeland verbreitet sind. Schwerpunktmäßig sind sie im Mittelmeergebiet mit dem Nahen Osten sowie in Südafrika und Chile anzutreffen.

Allgemeines

Der Heilziest oder die Betonie gilt seit der Antike als wichtige Heilpflanze. Antonius Musa, der Leibarzt von Kaiser Augustus, berichtet in seiner Schrift „De herba betonica“ von ihr als Allheilmittel. Inwieweit es sich bei der erwähnten Pflanze um den Heilziest (*S. officinalis*) handelt oder um eine verwandte Art, ist nicht geklärt. Zur damaligen Zeiten wurde, wie bei Plinius zu lesen ist, einem Kranken, von dem man nicht genau wusste, was ihm fehle, stets die „Vettonica“ (Betonie), gegeben, woraufhin sich sogleich die Gesichtsfarbe des Kranken gebessert haben soll. Plinius nannte sie „ante cunctas laudatissima“ und erwähnte, dass das Haus, in dem sie gepflanzt ist, vor allem Ungemach geschützt sei. Sogar Schlangen sollen sich, wenn sie in einem Kreis aus Betonien eingeschlossen sind, selber töten. Auch Dioskurides rühmte die Pflanze als schlangenwidrig. Ebenso wurde die Heilkraft des Ziests im Mittelalter gerühmt. Walahfrid Strabo (808/809–849), der Abt der Insel Reichenau, behandelt in seinem Hortulus ausführlich die Pflanze, die in seinem Klostergarten angebaut wurde. Er empfahl sie u. a. als ein vernarbendes Mittel bei Schädelbrüchen.

So mancher Aberglaube rankte sich in früheren Zeiten um diese Pflanze. Die Betonie war eine Pflanze der Zauberei. Der Begriff „patonnyerinn“ bezeichnete Frauen, die sich mit der Zauberei abgaben. Im diesem Rahmen wurde im 11. Jh. die „bethania“ von der hl. Hildegard von Bingen gegen Liebe eingesetzt, die durch Zauberworte erregt wurde. Die Betonie hatte scheinbar einen hohen Stellenwert im Liebeszauber. Zu späteren Zeiten, in den Kräuterbüchern des 16. Jh., ist nicht mehr viel zu finden, ihre

Bedeutung als Heilpflanze steht im Vordergrund. Bei Lonicerus (Kreuterbuch, 1564) sind für den Heilziest die vielfältigsten Anwendungsgebiete angegeben – Wunden, Podagra, Epilepsie, Geistesgestörtheit, Hysterie, Hämoptoe, Hydrops, Anurie, Fieber, Verdauungs- und Menstruationsstörungen, Knochenbrüche, Krämpfe, Kropf-, Zahn- und Ohrenschmerzen und vieles andere. Im italienischen Raum existiert ein Sprichwort, welches das hohe Ansehen, das die Pflanze genoss, verdeutlicht: „Du hast mehr Tugenden als die Betonie."

Neben dem Heilziest wurde außerdem der Waldziest, dem herzstärkende Eigenschaften zugesprochen werden, in der Volksmedizin genutzt. Die Wurzeln des Sumpfziests dienten als Gemüse. Auch der Knollenziest (*S. affinis*) besitzt Wurzelknollen, die essbar sind. Der Wollige Ziest (*S. byzantina*) ist als Gartenpflanze verbreitet.

Der Gattungsname „Stachys" stammt aus dem Griechischen und bedeutet „Ähre", bezugnehmend auf die Art des Blütenstandes. Der Beiname „betonica" soll eine Ableitung vom spanischen „Vettonis" sein, einem spanischen Stamm, der nach Plinius die Pflanze zum ersten Male als Heilmittel benutzte.

Droge und Dosierung

Ziestkraut (Betonicae herba). Fehlende Monographierung.

Geerntet wird das Kraut zur Blütezeit. Es ist geruchlos, sein Geschmack ist bitter, kratzig und widrig.

Die Dosierung beträgt 1 TL Droge auf ¼ l Wasser. Es werden 3 Tassen tgl. getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Der Heilziest ist nur unzureichend untersucht. Auf jeden Fall liegen Gerbstoffe (ca. 15 %) und Bitterstoffe, die nicht näher spezifiziert sind, vor. Des Weiteren sind Alkaloide wie Stachydrin und Betonicin sowie mehrere Phenylethylglykoside, darunter Acteosid, Epimere von Campneosid II, Forsythosid B, Leucosceptosid B und die Betonyoside A–F enthalten. Hinzu kommen ätherische Öle und Cholin.

Die Droge gilt als bitteres Tonikum. Die Gerbstoffe legen eine adstringierende Wirkung nahe. Zudem wird ihr eine beruhigende Wirkung zugesprochen, für die die Alkaloide verantwortlich gemacht werden.

Indikationen

Die Droge wird aufgrund ihrer adstringierenden Wirkung in der Volksheilkunde bei Diarrhöen sowie zum Gurgeln bei Ulzerationen im Mund- und Rachebereich und Gingivitiden eingesetzt. Der Heilziest wird als bitteres Tonikum bei Verdauungsbeschwerden angewendet. Er dient als Karminativum. Weitere traditionelle Anwendungsgebiete sind Katarrhe der oberen Luftwege.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Mazerat, Dekokt).

Zimt *Cinnamomum sp.**

Lorbeergewächse

Weitere Namen:

Ceylon-Zimt: Echter Zimt, Kaneel, Kahnel, Caneel, Madagaskar-Zimt

Chinesischer Zimt: Kassia-Zimt, Zimtkassia, Holzkassia, Gemeiner Zimt, Mutter-Zimt, Canton-Zimt, Holz-Zimt, Englischer Zimt

Botanik und Systematik

Stammpflanzen: Ceylon-Zimt: *Cinnamomum verum* J. S. PRESL. syn. *C. ceylanicum* BL., *Laurus cassia* BURM., *L. cinnamifera* STOKES, *L. cinnamomea* SALISB.; Chinesischer Zimt: *Cinnamomum aromaticum* NEES syn. *C. cassia* NEES ex BL., *Laurus cassia* NEES, *L. cinnamomum* ANDR. Gelegentlich wird eine Untergliederung der kultivierten Arten in *C. verum* J. S. PRESL. *var. verum* und *C. verum* J. S. PRESL. *var. sucordatum* NEES vorgenommen.

Der Ceylon-Zimtbaum ist ein Lorbeergewächs (Fam. Lauraceae), das in Süd- und Südostasien beheimatet ist. Er wächst auf tiefgründigen, lockeren und ausreichend feuchten Böden. Die Durchschnittstemperaturen sollten zwischen 26 und 38 °C liegen und es sollte eine Niederschlagsmenge von etwa 2.500 mm gegeben sein. Der bis 10 m hohe, dicht belaubte, immergrüne Baum wird in Kulturen meist strauchartig gehalten. An den zylindrischen Zweigen sitzen gegenständig ledrig-derbe, eiförmig-lanzettliche, zugespitzte, bis 12 cm lange und 7 cm breite Blätter, die bogenförmig verlaufende Hauptnerven besitzen und nach Nelken duften. Die weißlich-grünen, ca. 0,5 cm großen, seidig behaarten Blüten sind in lockeren Rispen angeordnet. Die ca. 1,5 cm langen Früchte sind lila-schwarz und beerenartig.

Neben dem beschriebenen Ceylon-Zimtbaum wird auch der Chinesische Zimtbaum (*C. aromaticum*) verwendet, der ursprünglich

in Birma beheimatet ist. Die Art unterscheidet sich von seinem Verwandten durch wechselständige Blätter sowie die etwa 0,8 cm großen, erbsenförmigen Früchte. Als Gewürze werden ferner der im Malayischen Archipel beheimateten Padang- oder Burma-Zimt von *C. burmanii* BLUME (ca. 4 % ätherisches Öl mit bis zu 77 % Zimtaldehyd, ferner auch 0,05 % Cumarin) und der auf dem südostasiatischen Festland anzutreffende Saigon-Zimt von *C. loureirii* NEES (2–7 % ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten Zimtaldehyd und Eugenol) verwendet.



Abb. 3.292 Zimt (*Cinnamomum verum*)

[3]

Die Gattung Cinnamomum umfasst in etwa 300–350 Arten, die in den tropischen und subtropischen Gebieten Asiens und Australiens verbreitet sind.

Allgemeines

Zimt gehört zu den ältesten Gewürzen der Welt. Er taucht bereits in einem chinesischen Kräuterbuch des Kaisers Shen Nung um 2700 v. Chr. auf. Auch in der Bibel wird Zimt erwähnt. Im 2. Buch Mose offenbart Jahwe Moses eine Rezeptur über die Zubereitung eines Salböls (500 Lot edelste Myrrhe, jeweils 250 Lot Zimt und Kalmus,

500 Lot Kassia und Öl vom Ölbaum des Hin). In der Antike wurde Zimt als Heilpflanze, Gewürz, für Räucherungen und als Parfüm verwendet. Heilkundige wie Dioskurides oder Theophrastus schätzten die Droge sehr. Die antiken, später aber auch die mittelalterlichen Kräuterheilkundigen beschrieben eine diuretische, emmenagoge, geburtsbeschleunigende, herzstärkende und giftwidrige Wirkung.

Im Mittelalter war Zimt in Europa selten und von hohem Wert. Erwähnt wird die Droge im „Circa instans", einem der frühesten Werke der pharmazeutischen Fachliteratur, das im 12. Jh. im Umfeld der Salerner Medizinschule in Süditalien entstanden ist. Dieses Werk, das bereits Richtlinien für die Behandlung, Lagerung und Verabreichung von Drogen aufwies, wurde im Mittelalter zu einem Standardwerk für die Apotheker. Die Nennung von Zimt darin sicherte der Droge eine Aufmerksamkeit in der Fachliteratur des Mittelalters und der frühen Neuzeit. Nach der Entdeckung Ceylons durch Vasco da Gama rückte Zimt verstärkt in das Bewusstsein Europas. Zuerst die Portugiesen, später die Spanier und schließlich die Engländer bemächtigten sich des Zimthandels. Die Einheimischen bezahlten dafür einen hohen Preis. Nicht nur, dass die Zimtschäler jährlich hohe Mengen Zimtrinde (bis 500 kg) an die Kolonialherren abführen mussten, ihnen wurde auch unter Androhung der Todesstrafe jeglicher Besitzanspruch an dem Strauch aberkannt. Mittlerweile wird Zimt in vielen tropischen Ländern kultiviert. In späteren Zeiten erweiterte sich der Einsatzbereich des Zimts noch deutlich. Zimt ist ein wichtiges Gewürz in der Küche; es dient dem Würzen von Speisen, Backwaren und Getränken sowie auch dem Aromatisieren von Kräuterlikören.

Die Droge wird gewonnen aus der Rinde langer dünner, nach Abschneiden des Hauptstammes aussprossender Triebe, die vom äußeren Kork und dem darunterliegenden Parenchym befreit und anschließend getrocknet wird. Beim Trocknungsvorgang kommt es

zur Verfärbung der ursprünglich hellen Rinde zu einem Braunrot – die enthaltenen Catechine werden enzymatisch in Phlobaphene umgesetzt.

Der Gattungsname „cinnamomum“ von den griechischen Wörtern „kinnamomon“ und „kinamon“ ist unbekannter Herkunft. Möglicherweise ist es phönizischer Herkunft, denn Hebräisch heißt das Wort „quinnamon = Zimt“. Der deutsche Name „Zimt“ ist aus dem Lateinischen entlehnt.

Droge und Dosierung

Zimtrinde (Cinnamomi ceylanici cortex). Zimtöl (Cinnamomi aetheroleum). Chinesische Zimtrinde (Cinnamomi cassiae cortex). Cassia-Öl (Cinnamomi cassiae aetheroleum). Positiv-Monographie der Kommission E, ESCOP und der WHO (für beide Arten). Die Ph. Eur. führt auch ein Öl aus den Blättern des Zimtbaums (Cinnamomi ceylanici folii aetheroleum) auf.

Die Ernte erfolgt zweimal im Jahr am Ende der Regenzeit. Der charakteristische Geruch der Zimtrinde ist angenehm aromatisch, ihr Geschmack ist brennend würzig, etwas süß und schleimig und nur leicht herb. Die Droge stammt überwiegend aus Indonesien, Sri Lanka und Madagaskar sowie China und Brasilien.

Die Tagesdosis liegt bei 2–4 g Droge bzw. 0,05–0,2 g ätherisches Öl. Von der Tinktur werden 3-mal tgl. 2–4 ml, vom Fluidextrakt 3-mal tgl. 0,5–1 ml eingenommen.

Kinderdosierungen: Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

In der Zimtrinde von *C. verum* sind zu 0,5–2,5 % ätherisches Öl (Ph. Eur. mind. 1,2 %) mit den Hauptkomponenten Zimtaldehyd (65–75 %) – hauptsächlich verantwortlich für den typischen Zimtgeruch – und Eugenol (4–10 %) enthalten; ferner Phenylpropane (u. a. o-

Methoxyzimtaldehyd, Zimtalkohol und dessen Acetat) und in geringen Mengen Mono- und Sesquiterpene. Im Vergleich dazu enthält das ätherische Öl der Rinde von *C. aromaticum*, auch Kassienöl genannt, kaum Eugenol (1–4 %, Anteil von Zimtaldehyd 32–90 %), stattdessen jedoch Cumarin. Beide Arten enthalten pentazyklische Diterpene (u. a. Cinnzeylanol), Phenolcarbonsäuren (z. B. Protocatechussäure und diverse Hydroxyzimtsäuren), unter 2 % kondensierte Gerbstoffe (oligomere Procyanidine) sowie Sterole (u. a. β-Sitosterol). Die Rinde von *C. aromaticum* weist im Verhältnis zum Ceylon-Zimt (3 %) einen hohen Gehalt an Schleimstoffen (11 %) auf.

Zimtrinde regt die Speichel- und Magensaftsekretion sowie die Gallesekretion an. Auf die glatte Muskulatur des Darms wirkt die Droge motilitätsfördernd. Vermutlich besteht auch eine antiulzerogene Wirkung am Magen.

Ferner besitzt die Zimtrinde antibakterielle und fungistatische Eigenschaften. Die ausgeprägte antibakterielle Wirkung, die stärker als diejenige von Phenol ist, beruht auf dem ätherischen Öl insbesondere der Hauptkomponente Zimtaldehyd. Das Öl wirkt u. a. gegen Streptokokken, Staphylokokken und Gonokokken, bei Streptokokken sogar in einer Verdünnung von 1:40.000. Eine Hemmwirkung besteht auch auf die Ureaseaktivität von *Helicobacter pylori*. Zimt und Zimtöl wirken hemmend auf das Wachstum, die Sporenbildung und die Toxinbildung verschiedener *Aspergillus*-Arten. Für die Diterpenderivate Cinnzeylanin und Cinnzeylanol sind insektizide Effekte nachgewiesen. Zimtöl wirkt akarizid und abweisend auf Schaben.

Darüber hinaus ist eine deutliche antiphlogistische Wirkung durch die Rindendroge gegeben. Ihre Hemmwirkung auf die an Entzündungsvorgängen beteiligten Prostaglandinmetaboliten ist eine der stärksten unter allen Heilpflanzen – abgesehen von Nelkenöl. Vor allem Eugenol besitzt eine dem Indometacin vergleichbare

Wirkstärke. In vitro zeigte sich eine antioxidative Kapazität von Zimtrinden-Extrakten. Als weitere Wirkmechanismen konnten für Zimt in verschiedenen wissenschaftlichen Studien vasodilatative, antithrombotische und antiallergische Effekte nachgewiesen werden.

Zunehmende Aufmerksamkeit erfährt die Droge in den letzten Jahren aufgrund ihrer antidiabetischen Eigenschaften mit einer Verbesserung des Glukosemetabolismus, einer Erhöhung der Glukoseaufnahme und einer vermehrten Bildung von Glykogen (u. a. Aktivierung der Glykogen-Synthase). Zimtaldehyd zeigt eine Insulin-verstärkende, hypoglykämische Wirkung, vergleichbar der von Glibenclamid. Es kommt zu einem Absinken des HbA_{1c} sowie auch des Triglycerid- und Cholesterinspiegels. Ferner wird der Blutdruck gesenkt.

Ein weiterer Effekt von Zimtaldehyd ist eine erregende Wirkung auf bestimmte Areale des Gehirns (Frontalhirn, Hippocampus, Amygdala).

Indikationen

Eingesetzt wird die Droge als Stomachikum und Karminativum bei **dyspeptischen Beschwerden** wie leichten gastrointestinalen Spasmen, Blähungen und Völlegefühl. Auch bei **Appetitlosigkeit** greift man gerne auf Zimt zurück. Ein weiterer möglicher Anwendungsbereich sind Diarrhöen. Traditionell nach § 109 a wird die Droge in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion bzw. zur Besserung des Befindens bei Unwohlseins*“ eingesetzt.

Das Zimtöl wird aufgrund seiner hyperämisierenden Wirkung gelegentlich äußerlich bei rheumatischen Beschwerden angewendet. In letzter Zeit wird zudem aufgrund der fungistatischen Wirkung ein Einsatz als Inhalationsmittel bei Mykosen sowie die Möglichkeit der Behandlung von *Candida*-Infektionen, die gegen Fluconazol resistent sind, diskutiert.

Adjuvant ist eine Anwendung bei *Diabetes mellitus* möglich. Als diätetische Maßnahme zur Beeinflussung der Blutwerte von Glukose, Triglyceriden, Gesamtcholesterin und LDL wird eine tägliche Gabe von 3–6 g eines wässrigen Extrakts der Zimtrinde (v. a. chinesische Zimtrinde) empfohlen.

Vor allem aber wird Zimt als Gewürz oder Geschmackskorrigens verwendet.

In der Volksmedizin wird das Zimtöl tropfenweise als Mittel bei Dysmenorrhö und als Hämostyptikum gebraucht. Äußerlich kann es auch zur Wundreinigung aufgebracht werden. Weitere Anwendungsgebiete des Ceylon-Zimts sind traditionell noch Rheuma und Erkältungskrankheiten. Die Blüten des chinesischen Zimts dienen zudem der „Blutreinigung“.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßen Gebrauch ist mit keinen Nebenwirkungen zu rechnen. In größeren Mengen eingenommen, kommt es über eine Erregung des vasomotorischen Zentrums zu Tachykardie sowie zu einer Erhöhung der Darmperistaltik, der Atemtätigkeit und der Schweißsekretion. Diesem Erregungszustand folgt eine Phase zentraler Sedierung mit Schläfrigkeit und Depressionen. Häufig treten allergische Reaktionen (verursacht durch Zimtaldehyd und ätherisches Zimtöl) vom Allergie-Typ IV auf.

Anmerkung

Ceylon-Zimt ist nicht zu verwechseln mit Chinesischem Zimt. Dieser weist einen hohen Anteil (> 0,03 %) an Cumarinen auf, die lebertoxisch und karzinogen sind. Aus diesem Grund ist der TDI-Wert („tolerable daily intake“ = „duldbare tägliche Dosis“; diejenige tolerierbare Menge eines Wirkstoffs, die für einen Menschen bei lebenslanger täglicher Aufnahme als gesundheitlich unbedenklich gilt) von Arzneimitteln auf einen Wert von 0,1 mg/kg KG Cumarin festgesetzt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Magen- und Darmulzera, Schwangerschaft. Überempfindlichkeit gegen Zimt, Tolu- oder Perubalsam.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl, Tee (Infus), Tinktur, Fertigarzneimittel (Kombinationspräparate).

Zitrone *Citrus limon*

Rautengewächse

Weitere Namen: Limone, Zedrate

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Citrus limon* (L.) BURM. syn. *C. medica* L. *var. limonum* (RISSO) WIGHT et ARNOTT, *C. limonum* RISSO

Die Zitrone gehört zur Familie der Rautengewächse (Rutaceae). Zitronen sind immergrüne Sträucher oder kleine Bäume von 5–10 m Höhe. Am besten wachsen sie auf neutralen Böden an sonnigen Standorten. Ihr Austrieb ist rötlich. Die Äste sind mit langen Dornen bewehrt. Die bis 15 cm langen, zugespitzten Blätter weisen einen etwas verbreiteten Stiel auf und sind länglich-oval bis breit lanzettlich. Ihr Rand ist leicht gesägt oder gekerbt und läuft spitz aus. Der Blattstiel ist etwas verbreitert. Die mittelgroßen Blüten, deren Kronblätter innen weiß und außen rötlich sind, stehen einzeln oder in Trauben. Die charakteristischen gelben Früchte, die Zitronen, sind ei- bis kugelförmig, an der Spitze meist mit einem

zitzenförmigen Fortsatz, und haben eine 2–3 mm dicke, grubig punktierte Schale mit weißlicher Innenseite.



Abb. 3.293 Zitrone (*Citrus limon*)

[6]

Die Gattung *Citrus* ist in ihrer endgültigen taxonomischen Gliederung noch nicht vollständig geklärt. Die schwierige Abgrenzung der einzelnen Arten beruht auf deren langer Kultivierung und somit den Problemen, ihren Ursprung wirklich festzumachen, v. a. da auch die originären Standorte meist vernichtet sind. Der Kenntnisstand über wildwachsende Vorfahren und deren Genpool ist sehr lückenhaft. Zudem neigen die Arten zu Hybridisierung und spontanen Mutationen. Ursprünglich stammt der Genpool der Zitrusfrüchte aus Südostasien. Als Elterspezies werden die Arten *C. maxima*, die in Malaysia und auf den Malayischen Inseln heimische Pomelo, die aus Indien stammende Zitronatzitrone (*C. medica*), die Mandarine (*C. reticulata*), in China beheimatet, und

die neu entdeckte, aus Thailand und Malaysia stammende *C. halimi* angesehen. *C. maxima* scheint dabei die älteste Art zu sein. Von diesen Orten nahm die zirkumpolare Verbreitung im sogenannten Zitrusgürtel ihren Ausgang, der sich nördlich und südlich des Äquators jeweils bis zum 40. Breitengrad erstreckt. Die anderen Arten sind Bastardisierungen. Die Zitrone (*C. limon*) ist vermutlich ein Tripelbastard aus der Zitronatzitrone (*C. medica*), der Riesenorange oder Pampelmuse (*C. grandis*) und *Microcitrus*.

Allgemeines

Von Indien ausgehend gelangte die Zitrone über Handelswege nach Persien und Arabien. Bekannt war die Zitrone im griechischen und römischen Raum schon in der Antike. Theophrast erwähnt sie als erster, beschreibt sie jedoch als ungenießbar. In Rom galt sie nur als ein kräftiges Mittel gegen Gift. Kultiviert wurde die Zitrone schließlich im 13. Jh. in Sizilien und Spanien, seit der zweiten Hälfte des 16. Jh. auch in Deutschland.

Zitronenbäume gedeihen in Mitteleuropa als Zierpflanzen in Orangerien. Ab Mitte Mai bis zum ersten Frost können sie an windgeschützten Orten im Freien sein. Ansonsten ist zur Inkulturnahme ein gleichmäßig warmes und feuchtes Klima vonnöten. Eine botanische Besonderheit ist, dass die Zitrone unter diesen Voraussetzungen ganzjährig gleichzeitig Blüten wie Früchte trägt. Eine Ernte ist somit mehrmals im Jahr möglich. Die erste Ernte findet im Allgemeinen im 5. Jahr nach dem Pfropfen statt. Ein Zitronenbaum trägt nach 15–20 Jahren etwa 1.000, ein ausgewachsener Baum bis 2.000 Früchte.

Die Symbolik einer Pflanze oder einer Frucht steht in tiefem Bezug zu deren Charakteristika, Eigenschaften, Formen oder Kontext. Bei der Zitrone ist das Charakteristikum das Saure. Die Frucht wurde in Beziehung zu Trauerereignissen gesehen und wahrgenommen. In Indien zeigt sich dies beispielsweise in der

Verbindung zur Witwenverbrennung. So trugen die Frauen, die nach dem Tod ihres Mannes verbrannt wurden, eine Zitrone in der Hand. In Deutschland hatten Verbrecher auf dem Weg zur Hinrichtungsstätte ebenfalls eine Zitrone bei sich. Im Raum Nürnberg war es in früheren Zeiten Sitte, dass bei Begräbnissen drei bis sechs Mägde vor dem Leichenwagen einen Teller mit Blumen und einer Zitrone trugen. Die Blumen wurden auf den in das Grab gesenkten Sarg geworfen, die Zitrone den Trauernden überreicht, als ein Symbol des Schmerzes.

Andererseits galten die Zitronen als ein Symbol der Lebenskraft. Viele Rituale, die eine Wandelung und Erneuerung, also Phasen, die einer besonderen Gefährdung unterlagen, begleiteten, enthielten Zitronen. Sie waren bis zum 18. Jh. fester Bestandteil von Kommunionen, Hochzeiten und Kindstaufen. Zitronen wurden häufig symbolisch zur Abwehr von Zauber und allem Bösen verwendet.

In früheren Zeiten wurde medizinisch auch das frische Perikarp der Zitronatzitrone genutzt. Diese Verwandte der Zitrone bildet Früchte aus, die bis zu 25 cm lang und teils bis 2,5 kg schwer sind, mit einer unregelmäßigen, höckerigen und sehr dicken Schale. Diese gelblich-grüne bis goldgelbe Schale wird zu Zitronat sowie Konfitüre oder auch Likör verarbeitet. Das ätherische Öl nutzt man in der Parfümherstellung. Aufgrund des bitter-aromatischen Geschmacks der Zitronatzitrone ist ähnlich der Zitrone eine appetitanregende und verdauungsfördernde Wirkung naheliegend.

Aus den Schalen von Zitronen sowie anderer Zitrusfrüchte wie Orangen (*C. sinensis*), Mandarinen (*C. reticulata*) und Grapefruits (*C. paradisi*) wird der Hesperidinkomplex gewonnen, ein Gemisch aus Hesperidin und Hesperidinchalkonen, sowie die sog. Bioflavonoide, die im Nahrungsergänzungsmittelsektor für die Prävention von Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Arteriosklerose, etc. mittlerweile eine bedeutende Rolle spielen.

Der Gattungsname „Citrus“ leitet sich von griechisch „kedromelon = Zedernapfel“ ab, womit jedoch die Zitronatzitrone (auch Zedratzitrone genannt) gemeint war, die im Neugriechischen „kitro“ heißt. Im lateinischen wurde der Namen dann zu „citrus“. Der Artname „limon“ kommt von arabisch „al-limun“, was Zitrone bedeutet.

Droge und Dosierung

Zitronenschalen (Citri pericarpium syn. Cortex citri fructus). Zitronenöl (Limonis aetheroleum). Fehlende Monographierung.

Geerntet werden die Zitronen mehrmals im Jahr. Das Stadium der Reife haben sie erreicht, wenn die grüne Fruchtschale glänzt. Zitronenschalen besitzen einen charakteristischen aromatischen Geruch. Im Geschmack sind sie brennend. Das Fruchtfleisch ist erfrischend und säuerlich. Hauptlieferländer sind Spanien, Argentinien, USA sowie die Länder Afrikas und der Karibik.

Die Tagesdosis von Zitronenschalen bei Verdauungsbeschwerden ist 1 g. Bei innerlicher Anwendung werden vom ätherischen Öl 3-mal tgl. 3–4 Tr. in Flüssigkeit verdünnt eingenommen. Zum Inhalieren 3–5 Tr. des ätherischen Öls in heißes Wasser geben und die Dämpfe einatmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Fruchtschale der Zitrone ist reich an ätherischem Öl – 0,2–0,6 % in der getrockneten und 1,2–1,5 % in der frischen Schale – und Flavonoiden. Das ätherische Öl besteht nahezu ausschließlich aus Monoterpenen. Hauptkomponenten sind das leicht zitronenartig riechende Limonen (65–70 %), die Monoterpenaldehyde Geranial und Neral, die als Mischung Citral (1–5 %) genannt werden und

maßgeblich für den Geruch verantwortlich sind, β-Pinen (4–9 %), γ-Terpinen (9–12 %) und Linalool; weitere Bestandteile sind u. a. 1,8-Cineol, Geranylacetat und Citronellal. Das durch geeignete Verfahren ohne Erwärmen gewonnene ätherische Öl soll nach Ph. Eur. 2,2–4,5 % Carbonylverbindungen, berechnet als Citral enthalten. In der Flavonoidfraktion sind Hesperidin, Diosmin, Eriocitrin, Rutin u. a. zu finden. Weitere Inhaltsstoffe sind Karotinoide, Hydroxycumarine (5-Geranyloxy-7-methoxycumarin, 5,7-Dimethoxycumarin, Byakangelicin, etc.), Furanocumarine wie Psoralen, 5-Methoxypsoralen, Oxypeucedanin, etc., sowie Phenylpropanderivate (p-Cumaroyl-glucarsäure, Diferuloylglucarsäure) und Pektin. Beschrieben ist ferner das Vorhandensein von organischen Säuren (Äpfelsäure, Bernsteinsäure, Weinsäure, etc.) und Sterolen (u. a. β-Sitosterol, Cholesterol, Stigmasterol, Campesterol). Im Fruchtfleisch der Zitrone sind abgesehen von Kohlenhydraten, Proteinen, Fetten und Ballaststoffen ätherisches Öl, Fruchtsäuren (zu ca. 5–8 % Zitronensäure), Flavonoide (Eriocitrin, Hesperidin u. a.) sowie Vitamin C (50,7 mg/100 g) und Vitamin B (0,25 mg/100 g) zu finden.

Zitronen besitzen einen aromatischen, sauren Geschmack. Es wird der Appetit angeregt und der Verdauungsprozess gefördert. Das ätherische Öl wirkt antimikrobiell, wobei die Wirkung eher als schwach anzusehen ist. Es hat Radikalfängereigenschaften und hemmt die Bildung von Nitrosaminen. Nachgewiesen wurde für die Inhalation des Zitronenöls eine psychoneuroimmunologische Wirkung. Es scheint antidepressive Eigenschaften zu besitzen. Zudem zeigen sich dabei immunstimulierende Effekte sowie eine Modulation der Schmerzwahrnehmung mit einem analgetischen Effekt.

Frische Zitronenschalen wirken stark antioxidativ sowie antimutagen. Sie entfalten eine Anti-Tumorpromotor-Wirkung (Cumarine). Möglichweise könnte die Verwendung von

Zitronenschale zur Krebsprävention von Interesse sein. Ethanolische Extrakte von Zitronenschalen wirken letal auf Larven. Die Flavonoide, abgesehen von ihren antioxidativen Eigenschaften, vermindern die Durchlässigkeit von Blutgefäßen und Kapillaren. Diosmin wirkt vasotonisch. Zitronenschalen wirken abschwellend und harntreibend. Zudem liegen antiphlogistische Eigenschaften vor.

Aus dem Fruchtfleisch der Zitrone wird der Zitronensaft gewonnen, der reich an Vitamin C ist. Gefriergetrockneter Zitronensaft führt u. a. zu einer Senkung des Cholesterol- und Triglyceridspiegels und zu einem Anstieg von HDL. Zitronensaft hemmt die Bildung von kanzerogenen Nitrosaminen.

Aus der Zitrone sowie anderen Zitrusfrüchten werden im industriellen Maßstab die sog. Bioflavonoide gewonnen. Für die Flavanonaglykone Hesperidin und Naringenin sind tumorhemmende, antiphlogistische und analgetische Eigenschaften nachgewiesen. Sie wirken lipidsenkend, antithrombogen und antiatherogen.

Indikationen

Der Saft der Zitrone ist bei *Erkältungskrankheiten*, allgemeiner Abwehrschwäche und Skorbut eine hilfreiche Nahrungsergänzung. Zudem kann er bei Halsschmerzen (Gurgeln), Akne, Sonnenbrand sowie Pilzinfekten eingesetzt werden. Die Zitronenschalen bzw. das Zitrusöl werden aufgrund des sauren, aromatischen Geschmacks zur Förderung der Verdauung und zur Appetitanregung verwendet. Traditionell nach § 109 a in Kombination mit anderen Stoffen „*zur Unterstützung der Verdauungsfunktion und zur Besserung des Unwohlseins*“. Bei Verdauungsbeschwerden wird 1 g getrocknete Droge verabreicht. Zur Prophylaxe von Atemwegsinfekten wird etwa zweistündlich der Saft einer Zitrone eingenommen.

In der indischen Volksheilkunde dient die Zitrone als Abwehrmittel gegen Moskitos.

Nebenwirkungen

Bei Hautkontakt mit dem ätherischen Öl besteht ein geringes Sensibilisierungspotenzial. Durch den Gehalt von Furanocumarinen kann es zur Photosensibilisierung kommen. Häufiges Trinken von Zitronensaft bzw. Essen von Zitrusfrüchten kann zu Erosionen des Zahnschmelzes führen. Zur Vermeidung größerer Schäden sollte Zähneputzen unmittelbar vor oder nach Genuss von Zitrusfrüchten unterbleiben.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus), ätherisches Öl, Wickel, Inhalation.

Zitwer *Curcuma zedoaria*

Ingwergewächse

Weitere Namen: Zedoarie, Weiße Curcuma

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Curcuma zedoaria* (BERG.) ROSC. syn. *Amomum latifolium* LAM., *A. zedoaria* WILLD.

Der Zitwer gehört zur Familie der Ingwergewächse (Zingiberaceae). Seine Heimat ist Nordost-Indien und der Ost-

Himalaya. Dort ist er in Wäldern, auf Brachgebieten und an Wegrändern anzutreffen. Der Zitwer ist eine ausdauernde, aufrechte Pflanze, die bis zu 1 m hoch wird. Er besitzt ein ei- bis birnenförmiges, nach unten handförmig verzweigtes Rhizom, das stark nach Campher riecht. Aufgrund der im Inneren weißlichen Färbung wird die Pflanze auch Weiße Curcuma genannt. Dem Rhizom sitzen 4–6 bis ca. 1 m lange, scheidige, länglich-eiförmige oder schmal-lanzettliche Blätter auf, die einen purpurnen Fleck in der Blattmitte aufweisen. Die Spreite ist 20–60 cm lang, die Breite beträgt 8–10 cm. Der ährenförmige Blütenstand trägt rote und grüne Hochblätter sowie gelbe Blüten. Blütezeit ist von Juni bis Dezember. Die glatte Fruchtkapsel ist eiförmig. Sie enthält elliptische Samen mit einem weißen, seitlichen Arillus.

Zur Gattung *Curcuma* siehe Gelbwurz.

Allgemeines

Die Zitwerwurzel besitzt eine lange Tradition in der traditionellen Medizin Indiens. Nach Europa gelangte die Pflanze im 6. Jh. durch die Araber. Eine Zeit lang besaß sie im europäischen Raum eine gewisse Popularität. Eine medizinische Nutzung der Zitwerwurzel ist bei der hl. Hildegard von Bingen beschrieben: „Der Zitwer ist mäßig warm und hat große Kraft in sich. Denn ein Mensch, der an seinen Gliedern zittert, das heißt bebt, und in dem die Kraft mangelt, der schneide Zitwer in Wein und füge etwas weniger Galgant bei, und dies koche er mit ein wenig Honig im Wein und trinke es so warm, das heißt lauwarm, und das Zittern weicht von ihm.“ Davon abgesehen diente er ihr zur Behandlung von Kopfschmerzen sowie verdorbenem Magen. Die Zitwerwurzel wird auf dem indischen Subkontinent (Indien und Bangladesch) sowie in China zur Gewinnung von Stärke (Indische Arrowroot, Shotimehl), die als Brei der Ernährung von Kindern und Kranken dient, verwendet. Die jungen Knospen der Pflanze nutzt man für Salate, das junge Rhizom als Gemüse, hauptsächlich bei der ärmeren Landbevölkerung.

Getrocknet dient es als Bestandteil von Gewürzmischungen; gelegentlich ist es in Currypulver zu finden. Der bitter-aromatische Zitwer tritt in der Küche nur noch als Randerscheinung auf. Eine gewisse Bedeutung hat er hingegen in der Parfüm- und Likörindustrie (Boonekamp, Stonsdorfer). Zitwer ist auch Bestandteil der Schwedenkräuter, deren Rezept auf den schwedischen Arzt Dr. Samst, der im 17. Jh. lebte, zurückgehen soll. Er verstarb im Alter von 104 Jahren, angeblich durch einen Reitunfall. Das Rezept seines Lebenselixiers enthält neben der Zitwerwurzel viele bitterstoffhaltige Drogen: „Eine Unze Soccotra-Aloe, je ein Gros Zitwerwurzel, Enzianwurzel und vom besten Safran, ein Gros feiner Rhabarberwurzel, ein Gros Lärchenschwamm, ein Gros venezianischer Theriak werden mit einer Pinte gutem Branntwein vermischt, 10 Tage lang ziehen gelassen und filtriert“. Der schwedische Doktor betonte die besondere Wirkung dieses Elixiers: „Täglich 7 bis 8 Tropfen dieses Heilmittels in Wein, Tee oder Bouillon genommen und man lebt lange, ohne einen Aderlass oder einen Arzt zu brauchen. Das Wunderbare daran ist, dass dieses Mittel für alles Gut ist.“ Nun, damit erübrigen sich alle anderen Kapitel dieses Buches.

Der Gattungsname „Curcuma“ ist über das arabische „kurkum“ auf das altindische „Kunkuman“, das „Safran“ bedeutet, zurückzuführen. „Zedoaria“ geht über vielfältige mittelalterliche Formen ebenso wie die Benennung „Zitwer“ auf das arabische „zadwar“ oder „zidwar“ zurück, von hier aus wahrscheinlich weiter auf eine Benennung im Ursprungsgebiet, z. B. auf das altindische „sadhu = tüchtig“ und „veram = Wurzel“.

Droge und Dosierung

Zitwerwurzel (Zedoariae rhizoma). Negativ-Monographie der Kommission E.

Das Rhizom kann im kulturellen Anbau, wie er überwiegend stattfindet, das ganze Jahr über geerntet werden. Sein Geruch ist schwach aromatisch und campherartig. Der Geschmack ist ebenfalls von einer aromatischen, campherartigen Note sowie einer gewissen Bitterkeit. Das Drogenmaterial stammt aus Wildsammlungen, vornehmlich aus Indien und Sri Lanka.

Für einen Tee 1–1,5 g (1/3 TL) auf 150 ml Wasser gegeben und 3–5 min ziehen lassen Zu den Mahlzeiten wird 1 Tasse getrunken.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Zitwerwurzel enthält 1,0–1,5 % ätherisches Öl mit 48 % Sesquiterpenalkoholen und Sesquiterpenen, darunter Zingiberen, α-Pinen, Camphen, Cineol, Borneol, Campher, etc., des Weiteren Curcumol, Curculon, Zedoaron, Zederon. Die Bestimmung von Campher und Camphen dienen dem Nachweis von Verfälschungen von *C. longa* mit *C. zedoaria*. Daneben liegen die für die Gattung *Curcuma* typischen Curcuminoide vor. Nachgewiesen wurde u. a. Curcumin. Weitere Bestandteile sind ca. 50 % Stärke, Proteine und Phytopolysaccharide.

Die Zitwerwurzel wirkt choleretisch sowie spasmolytisch. Hinweise liegen auf eine antazide Wirkung vor. Es kommt zu einer leichten Reduktion der Magensäuresekretion. Zudem wird die Darmtransitzeit verlängert.

Zubereitungen aus Zitwerwurzel wirken fungizid, mit einer deutlichen Hemmwirkung gegen *Aspergillus niger* und *Trichophyton rubrum*. Eine pharmakologische Wirkung gegen Bakterien wurde für sechs Keime, u. a. für *Proteus mirabilis* und *Klebsiella pneumoniae*, nachgewiesen. Zudem wird das Wachstum von *Entamoeba histolytica* gehemmt. Bezüglich der Malaria-Vektoren *Anopheles dirus* und *Aedes aegypti* liegt bei Zitweröl eine larvizide Wirkung vor.

Ferner wurde bei der Zitwerwurzel, insbesondere für β-Elemene einer enthaltenen Struktur (1α,2β,4β)-1-Ethenyl-1-methyl-2,4-bis(1-methylethenyl)-cyclohexan eine ausgeprägte antitumoröse Wirkung, u. a. über eine Induktion der Zell-Apoptose, nachgewiesen. Zudem kommt es zu einer Hemmung der Angiogenese. Zitweröl besitzt antioxidative Aktivität.

Indikationen

In der Volksheilkunde wird die Zitwerwurzel bei Beschwerden des Magen- und Darmtrakts eingesetzt, einschließlich Koliken und Krämpfe, was aufgrund des Wirkprofils plausibel erscheint. In der indischen ayurvedischen Medizin nutzt man die Droge bei Appetitlosigkeit und Mundgeruch. Auch bei Fieber sowie Bronchitis und Asthma wird sie eingesetzt. Traditionelle Anwendungen sind ferner Tuberkulose, Leukodermien und Wunden sowie epileptische Anfälle.

Nebenwirkungen

Keine bekannt.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Tee (Infus).

Zwiebel *Allium cepa**

Lauchgewächse

Weitere Namen: Küchenzwiebel, Sommerzwiebel, Hauszwiebel, Speisezwiebel, Bolle, Fölle, Zipolle

Botanik und Systematik

Stammpflanze: *Allium cepa* L. syn. *A. esculentum* SALISB., *Cepa esculentum* S. F. GRAY, *C. vulgaris* RENAULT, *Porrum cepa* RCHB. Von der Zwiebel existieren zahlreiche Varietäten: Gewöhnliche Küchenzwiebel (*A. cepa* L. *var. cepa*), Schalotte (*A. cepa* L. *var. ascalonicum* STRAND), Winterzwiebel (*A. cepa* L. *var. cepiforme* REGEL syn. *A. fistulosum* L.), Etagenzwiebel (*A. cepa* L. *var. viviparum* [METZG.] ALEF. syn. *A. cepa* L. *var. proliferum* [MOENCH] ALEF. ex WILLD.)

Die zu den Lauchgewächsen (Fam. Alliaceae) zählende Zwiebel wächst heute nahezu in jedem Hausgarten. Die Sommerzwiebel kommt wahrscheinlich aus dem westlichen Asien, während die Winterzwiebel vermutlich aus dem südlichen Sibirien stammt. Die 60–120 cm hohe Pflanze besitzt eine vielgestaltige Zwiebel mit weißen, gelbbraunen oder roten trockenen Häutchen. Nebenzwiebeln liegen meist nicht vor. Der röhrige Blütenschaft ist unterhalb der Mitte bauchig aufgeblasen und am Grunde zweizeilig beblättert. Die Blätter sind röhrig oder ebenfalls aufgeblasen und von blaugrüner Färbung. Die grünlich-weißen Blüten sind in einer kugeligen Dolde angeordnet. Blütezeit ist Juni bis August. Die Frucht ist eine kugelige Kapsel, die dreikantige Samen enthält.

Zur Gattung Allium siehe Knoblauch (*A. sativum*). Die Schalotte oder der Aschlauch (*A. cepa* L. *var. ascalonicum*) wird gelegentlich als eigene Art eingestuft. Ursprünglich wahrscheinlich im Mittelmeerraum beheimatet, hat sie sich über Vorderasien verbreitet. Die kleinere Schwester der Küchenzwiebel lässt sich anhand ihrer Zwiebel gut unterscheiden: Bei der Schalotte ist sie aus mehreren Teilen zusammengesetzt.

Allgemeines

Die Geschichte der Zwiebel als Heil- und Nahrungsmittel reicht weit in das Altertum zurück. Bereits 4000 v. Chr. bauten die Chaldäer sie an. Im alten Ägypten war sie essenzieller Bestandteil der Ernährung sowie ein wichtiges Heilmittel. Den Arbeitern an den Pyramiden wurden täglich hohe Rationen an Lauchgewächsen wie Knoblauch, Lauch und natürlich Zwiebel zugewiesen, um ihre Arbeitskraft zu erhalten. Die hohe Wertschätzung zeigt sich auch darin, dass der auf eine Zwiebel ausgesprochene Eid als die höchste Bekräftigung eines Versprechens mit stärkster Bindung galt. In Ägypten war die Zwiebel der Isis, einer Göttin mit universaler Bedeutung, geweiht. Zwiebeln, ebenso wie der Knoblauch, galten im Altertum als Aphrodisiakum. Verbunden mit Liebe, Erotik und Fruchtbarkeit war es den Priestern der Isis verboten, sie zu verzehren. Ähnliches gilt in der Hindukaste der Brahmanen, bei denen der Verzehr einer Zwiebel einen Rückfall in eine andere, niederere Kaste zufolge haben würde. In Griechenland und in Rom galt die Zwiebel als Delikatesse. Man verspeiste sie gerne und bot sie den Göttern als Opfergabe dar.



Abb. 3.294 Zwiebel (*Allium cepa*)

[5]

Die Bedeutung der Zwiebel ist bis in die heutige Zeit erhalten geblieben. Auch wenn ihr Gebrauch als Nahrungsmittel im Vordergrund steht, so wird sie jedoch auch als Heilmittel verwendet. Bei vielen Völkern galt sie als ein äußerst wichtiges Mittel, um die Gesundheit möglichst bis ins hohe Alter zu bewahren.

Auch in das Brauchtum war die Zwiebel eingebunden. Der Bauernkalender setzte am Tag des heiligen Benedikt, dem 21. März, den Tag des Zwiebelsetzens fest. In einem Spruch heißt es: „Bendikt macht die Zwiebel dick." In vielen Bauernstuben wurde in früheren Zeiten ein durchlöchertes Zinngefäß an die Decke gehängt, aus dessen Öffnungen die Sprossen ausgewachsener Zwiebeln und Knoblauchknollen ragten. Man nahm an, dass dadurch die Luft gereinigt werde und ein förderlicher Einfluss für die Gesundheit vorläge. Auch ein Zwiebelzopf, an der Haustür angebracht, sollte Schutz vor Infektionskrankheiten gewähren. Nach Culpepers Worten „ziehe sie jede Verunreinigung auf sich".

Der Gattungsname „Allium“ stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „Lauch, Knoblauch“. Das Wort wird mit „olere = riechen“ in Verbindung gebracht. „Cepa“ ist ebenfalls lateinisch und heißt „Zwiebel“. Die deutsche Bezeichnung „Zwiebel“ ist eine Abwandlung von dem vulgärlateinischen Wort „cepulla“.

Droge und Dosierung

Zwiebel (Allii cepae bulbus). Positiv-Monographie der Kommission E und der WHO.

Die Ernte erfolgt im August, bei Steckzwiebeln schon im Juni und bei überwinterten Zwiebeln im Mai. Ihr Geruch ist scharf und beißend. Der Geschmack der Zwiebel ist beißend würzig und ein wenig süß. Im trockenen Zustand entwickelt sie einen aromatischen Geruch und milden Geschmack. Hauptlieferländer sind in Europa Spanien, Italien, Zypern, Deutschland, Österreich, Polen, Ungarn, Bulgarien und Holland.

Die mittlere Tagesdosis beträgt 50 g frische Zwiebeln bzw. 20 g getrocknete Droge, von der Tinktur bzw. vom Sirup 4–5 TL täglich einnehmen.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor. Dosierungen zur innerlichen Anwendung bei Kindern Kap. 1.5.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Die Zwiebel enthält als wirksamkeitsbestimmende und die Pflanze charakterisierende Inhaltsstoffe schwefelhaltige Aminosäuren – Alkylcysteinsulfoxide (ca. 0,8 %, u. a. Alliin, Allicin, Polysulfide und Propanthialoxid), aus denen nach fermentativer Umsetzung die Thiosulfinate und α-Sulfinyldisulfide (Cepaene) entstehen. Weitere Inhaltsstoffe sind ätherisches Öl, Peptide, in den Schalen Flavonoide (Quercetin- und Flavonglykoside, u. a. das Spiraeosid), Phenolcarbonsäuren, bes. Protocatechusäure (1–2 % in den äußeren

Häuten der gelbschaligen Formen), Steroidsaponine (ca. 0,04 %, u. a. Alliospiroside A-D), Sterole (z. B. Cholesterol, β-Sitosterol) und fraglich Diphenylamin (möglicherweise Insektizidrückstand). Nennenswerte Vitamine sind B_1 (ca. 70 mg/100 g Frischzwiebel) und Vitamin C (5 mg/100 g Frischdroge).

Durch enzymatische Umsetzung (Alliinase) der verarbeiteten Zwiebel entstehen aus den Alkylcysteinsulfoxiden die sog. Lauchöle, u. a. das tränenreizende, instabile Thiopropanal-S-oxid sowie Sulfinyldisulfide (Cepaene). Thiosulfinate und Cepaene wirken hemmend auf die Zyklooxygenase und 5-Lipoxygenase sowie den Plättchen-aktivierenden Faktor (PAF). Es ergibt sich eine Hemmung der Thrombozytenaggregation sowie eine antiphlogistische Wirkung. Zudem wirkt die Zwiebel fibrinolytisch. Ergänzt werden diese Effekte durch antioxidative sowie mild lipidsenkende Eigenschaften. Es kommt zu einer Absenkung von LDL. Nachgewiesen wurde eine antihyperglykämische Wirkung. Ferner wirken Zwiebel-Zubereitungen antihypertensiv. In toto liegt ein antiatherosklerotisches Wirkprofil vor.

Zwiebel beeinflusst die asthmatische Früh- und Spätreaktion. Eine Erklärung hierfür liegt in der sich in vitro zeigenden vollständigen Hemmung der Zyklooxygenase und 5-Lipoxygenase durch die Thiosulfate. Das Wirkprofil der Zwiebel – Presssaft und Extrakte aus der frischen Speisezwiebel – ergänzen antibakterielle Effekte gegen *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa* und *E. coli* sowie antiallergische Eigenschaften.

Aufgrund des aromatischen Geschmacks sowie der Reizwirkung durch die Scharfstoffe liegt eine appetitanregende und verdauungsfördernde Wirkung vor, die vornehmlich in der Küche genutzt wird.

Indikationen

Aufgrund der lipidsenkenden sowie blutdrucksenkenden Wirkungen eignet sich die Zwiebel als **Prophylaktikum altersbedingter Gefäßveränderungen**. Verwendet wird die Zwiebel zudem v. a. bei **Appetitlosigkeit**, *Husten* und *Katarrhen der oberen Atemwege* sowie zur Behandlung von Narben. Beliebt ist die Anwendung auch bei Kindern. Äußerlich wird die Zwiebel auf Brust, Rücken oder bei *Otitis media* auf das betroffene Ohr aufgelegt.

Bereits in der Volksmedizin wurde frischer Zwiebelsaft bei Husten, Keuchhusten, Bronchitis und auch Asthma bronchiale verwendet. Zwiebelzubereitungen werden in der Volksheilkunde aber auch bei zahlreichen weiteren Erkrankungen eingesetzt. Als Klistier wird der Saft mit lauwarmem Wasser bei Würmern (Ascariden) empfohlen. Tritt eine Migräne auf, lässt man die betroffene Person Zwiebeln schälen, um durch die fließenden Tränen eine Linderung zu erzielen. Bei Warzen und Hühneraugen werden rohe, gesalzene Zwiebelscheiben aufgelegt und bei Bauch- und Unterleibsschmerzen fein geschnittene, in Milch gekochte Zwiebeln verabreicht. Auch bei Insektenstichen, Furunkeln, leichten Verbrennungen und Blutergüssen werden Zwiebelzubereitungen verwendet.

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Dosierung keine bekannt. Große Dosen frischer Speisezwiebeln können bei magenempfindlichen Personen aufgrund der enthaltenen Lauchöle zu Magenbeschwerden, Sodbrennen, Koliken und Durchfällen führen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Keine bekannt.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Frische Zwiebel, getrocknete Droge, Tinktur/Extrakt, Urtinktur, Saft/Frischpflanzenpresssaft, Sirup, Fertigarzneimittel (Monopräparate).

Zypresse, echte *Cupressus sempervirens*

Zypressengewächse

Weitere Namen: Trauerzypresse, Säulenzypresse, Italienische Zypresse, Mittelmeer-Zypresse

Botanik und Sytematik

Stammpflanze: *Cupressus sempervirens* L. syn. *C. hartwegii* CARR.

Die Echte oder Trauerzypresse, wie sie häufig genannt wird, gehört zur Familie der Zypressengewächse (Cupressaceae). Ihre Heimat sind die östlichen Mittelmeergebiete. Sie wurde jedoch bereits in der Antike in Italien und später auch in Frankreich und Spanien eingeführt. Mittlerweile ist sie aus diesen Bereichen nicht mehr wegzudenken. In Gebieten wie der Toskana ist die Zypresse landschaftsprägend. Echte Zypressen bevorzugen trockene und steinige Böden. Sie sind sehr anpassungsfähige Gewächse, die große Trockenheit verkraften. Kälte jedoch setzt ihnen zu. Zypressen sind relativ schnell wachsende, immergrüne Gewächse, die eine Höhe von 20–30 m, selten bis 40 m erreichen. Ihre Rinde ist graubraun und wenig rissig. Typisch, zumindest im italienischen Raum ist die säulenartige, „vertikale“, die sog. „männliche“ Form. Die Äste wachsen wie eine Spindel empor. Im östlichen Mittelmeerraum ist die „horizontale“, „weibliche“ Form die weitaus verbreitetere. Die Blätter sind klein, dunkelgrau und schuppenförmig. Sie stehen an leicht abgeflachten Zweigen. Blütezeit ist Februar bis März. Echte

Zypressen sind einhäusig getrenntgeschlechtig (monözisch). Ihre großen länglichen Zapfen sind von hellbrauner Farbe.

Die Gattung *Cupressus* (Zypressen) umfasst zwölf Arten, die in Nordamerika, der mediterranen Region und in größeren Höhenlagen des subtropischen Asiens verbreitet sind.

Allgemeines

Das Holz der Zypresse ist nahezu unverwüstlich und wurde schon im Altertum im Haus- und Schiffsbau sehr geschätzt, was zur Verbreitung des Baumes aus dem östlichen Mittelmeerraum über Kreta, die Peleponnes und das griechische Festland bis nach Sizilien und schließlich das italienische Festland führte. Die intensive Nutzung lichtete in Folge jedoch die Zypressenwälder. Übrig blieben einzelne Vertreter und Gruppierungen an exponierten Stellen, Alleen – v. a. die berühmten Zypressenalleen der Toskana –, Parkanlagen und Friedhöfen. Leider sind die bestehenden Zypressenbestände zunehmend bedroht. Ursachen sind ein tückischer Pilz (*Coryneum cardinale*), der sich wie ein Krebs durch den Baum frisst, und ein schädliches Insekt, die Zypressenrindenlaus (*Cinara cupressi*). Der Pilz wurde vermutlich von amerikanischen Militärs während des 2. Weltkrieges mit dem Holz von Munitionskisten eingeschleppt. Gerade die Gewöhnliche Zypresse – hier steht in trauriger Ironie die Vergänglichkeit im Kontrast zum Namen „*Cupressus sempervirens* = unsterbliche Zypresse“ – ist am stärksten betroffen. Abhilfe konnte bis jetzt noch nicht geschaffen werden.



Abb. 3.295 Zypresse (*Cupressus sempervirens*)

[3]

medizinische Verwendung der Zypresse reicht in die Antike zurück. Hippokrates (460–370 v. Chr.) verwendete die Zypresse gegen Schwindsucht. Kranke wurden in Zypressen-Wälder gebracht, um den intensiven Duft der Zypressen einatmen zu können. Holz und Zweige dienten gegen Gebärmutter- und Darmerkrankungen. Und Galen setzte die Blüten der Zypresse gegen Darmentzündungen und Durchfall ein. Im Mittelalter wurden die Blätter der Zypresse gegen Hämorrhoiden verwendet.

Zypressen sind Symbolträger, die seit alter Zeit sowohl im westlichen, europäischen Raum, als auch im Orient für Trauer und Ewigkeit sowie den Tod stehen. Auf Friedhöfen werden vielfach immergrüne Bäume, vornehmlich Zypressen, gepflanzt. Sie wurde deshalb zum Trauerbaum, so wird berichtet, weil sie, einmal abgeschnitten, nie wieder ausschlagen soll. Die Zypresse oder deren Zweige waren Attribute von Beerdigungszeremonien. Aus den Zweigen und Blättern flocht man Kränze, und die Leichname wurden mit Zypressenholz verbrannt. Der aromatische Geruch des Holzes dämpfte dabei den Geruch des verbrennenden Leichnams.

Auch Opfertiere, die zum Altar geführt wurden, bekränzte man mit Zypressen. Tod, Abschied, Trauer, alles Themen, die auf das Jenseits oder wie in alten Mythen auf die Unterwelt, das Reich des Hades, auch Pluto genannt hinweisen. Die Zypresse galt als der Baum des Pluto, ihm war sie heilig. Kultbilder und Götterstatuen sowie Verzierungen an Schreinen und Tempeltüren wurden wegen seiner außerordentlichen Haltbarkeit mit Vorliebe aus Zypressenholz gefertigt. Im Holz zeigte sich das „Ewigwährende“. Naheliegender Weise verwendete man es auch zum Bau von Särgen. Das Holz widersteht hervorragend der Fäulnis.

Ursprünglich war im Parsismus (eine monotheistische, vermutlich im ostiranischen Baktrien entstandene Religion) mit der Zypresse eine deutlich lebensbejahende Symbolik verbunden. Die Zypresse stand in Verbindung zu Ormuzd/Ahura Mazda, dem obersten Gott im Zoroaster-Kult. Sie war Bestandteil der in dieser lichtbejahenden Religion geschaffenen Feueraltäre. Ihre Wuchsform mit den spindelförmig nach oben weisenden Ästen legt einem eindrucksvoll das Bild in den Himmel züngelnder Flammen nahe.

Für die Perser war dieser Baum mit Hoheit und Würde assoziiert. Diese Attribute und die Schlankheit seiner Gestalt, das Geschmeidige und Grazile, wurden bildhaft in Beziehung zum Wuchse einer Frau („Zypressen-Gestalt“) gesetzt. Im Orient sah man eine Beziehung zwischen der Zypresse und dem Leben sowie der Liebe. Davon abgesehen waren in besonderen Fällen auch die Pfeile Amors aus Zypressenholz gefertigt.

Der Gattungsname „Cupressus“ stammt aus dem Lateinischen und ist verwandt mit dem griechischen „kyparissos“. Beide sind vermutlich aus einer gemeinsamen mediterranen Quelle entlehnt. Die Bezeichnung „Zypresse“ ist eine Ableitung des lateinischen Wortes.

Droge und Dosierung

Zypressenöl (Oleum cupressi). Zypressenblätter (Cupressi folium). Fehlende Monographierung.

Die Zypressenblätter werden im Spätwinter oder im zeitigen Frühjahr geerntet, wenn die Säfte zu steigen beginnen, die Früchte im weicheren Zustand zwischen Mai und Juni. Durch Wasserdampf-Destillation wird das ätherische Öl aus den Zweigen und Zapfen gewonnen. Etwa 70 kg Blätter und Zweige werden für ca. 1 kg ätherisches Öl benötigt.

Gesicherte Angaben liegen nicht vor. Für einen Aufguss 1–2 TL Droge mit 1 Tasse kochendem Wasser übergießen und 10 min ziehen lassen. Es werden 2–3 Tassen tgl. getrunken. Vom ätherischen Öl werden 1–3 Tropfen per inhalationem (Verdampfung) appliziert.

Kinderdosierungen: Seitens internationaler Monographien liegen keine Angaben vor.

Inhaltsstoffe und Wirkungen

Verwendet wird im Allgemeinen das ätherische Öl. Überwiegend sind es Monoterpene mit 39–61 % α-Pinen, 15–21 % δ-3-Careen, 2–3 % Limonen, 2,4 % Terpinolen und 2,7 % Myrcen. Hinzu kommen Sesquiterpene, u. a. 2 % Germacren-D, 2,6 % δ-Cadinen, Sesquiterpenole, u. a. 7–21 % Cedrol, sowie Ester, u. a. 4–6 % Terpenylacetat. Monoterpenole, Ketone und Oxide kommen nur in geringen Mengen vor.

Die Blattdroge enthält neben dem ätherischen Öl noch Diterpene sowie Flavonoidglykoside und Biflavone.

Zypressenöl wirkt expektorierend. Es besitzt antibakterielle und antifungale Wirkung.

In der Aromatherapie wird dem Öl zudem eine zusammenziehende, adstringierende Wirkung zugesprochen. Es gilt als phlebotonisch sowie lymphokinetisch. Zypressenöl dient auch als Repellent.

Die Blattdroge scheint in etwa ähnliche Wirkungen zu besitzen. Für die Proanthocyanidine wurde in vitro eine antivirale Wirkung, u. a. gegen HIV, nachgewiesen. Ein methanolischer Blattextrakt zeigte Radikalfänger-Eigenschaften sowie hepatoprotektive Effekte. Für zwei phenolische Komponenten der Früchte wurde eine hemmende Wirkung auf die Glukose-6-Phosphatase und Glykogen-Phosphorylase nachgewiesen. Hinweise liegen ferner auf eine adstringierende Wirkung sowie antiinflammatorische Aktivität vor. Auch diuretische Effekte scheinen vorzuliegen.

Indikationen

Zypressenöl wird aufgrund seiner Wirkung bei Atemwegserkrankungen eingesetzt. Bei äußerlicher Anwendung kann es die Beschwerden bei Husten, Schnupfen und Bronchitis lindern. Weitere Anwendungsmöglichkeit sind Varikosis und Hämorrhoiden. Möglicherweise ist das Öl auch bei Lymphödemen hilfreich. Hyperhidrosis, v. a. im Bereich der Füße, sowie Prostataadenom und Enuresis gelten als weitere Indikationen. Eine Wirksamkeit ist nicht belegt, hingegen zumindest bei Atemwegserkrankungen plausibel.

In der Volksheilkunde südlicher Länder im Mittelmeerraum werden auch Tee-Zubereitungen aus jungen Zypressenblättern und Zweigen bei Erkrankungen der Atemwege, Husten und Fieber sowie Hämorrhoiden verwendet. Menstruationsbeschwerden und klimakterische Beschwerden sind ebenfalls Anwendungsgebiete. Gelegentlich wird auch ein Tee aus den Früchten, den unreifen Zapfen zubereitet. Man setzt sie gegen Erkältungskrankheiten sowie Entzündungen des Darms ein. Einem Fußbad aus Zypressenzapfen wird eine Wirkung gegen übermäßigen Fußschweiß zugesprochen. Volksheilkundlich wird ab und an eine alkoholische Zubereitungsform – die Blattdroge sowie höherprozentigen Alkohol oder Weingeist in ein verschließbares Gefäß geben und 2–6 Wochen

ziehen lassen, abseihen und in ein lichtgeschütztes Gefäß abfüllen – bei genannten Indikationen (1- bis 3-mal tgl. 10–50 Tr.) eingesetzt.

In der Aromatherapie wird Zypressenöl aufgrund seiner tonisierenden Wirkung bei Asthenie, Konzentrationsstörungen und stressbedingter Erschöpfung appliziert (Massage, Verdampfung).

Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung therapeutischer Dosen sind keine bekannt. In höheren Dosierungen kann es zu Nierenreizungen kommen.

Interaktionen

Keine bekannt.

Kontraindikationen

Das ätherische Öl sollte während der Schwangerschaft nicht angewendet werden.

Darreichungsformen und Zubereitungen

Ätherisches Öl.

Pflanzenregister

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

Sachregister

Symbole

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z